

Zeitschrift: Archiv des Historischen Vereins des Kantons Bern

Herausgeber: Historischer Verein des Kantons Bern

Band: 78 (1995)

Artikel: Geschichte des Kantons Bern seit 1798. Band 4, Im Strom der Modernisierung : Bevölkerung, Wirtschaft und Umwelt 1700-1914

Autor: Pfister, Christian

Kapitel: 4: Organisation und Leistungen der pflanzlichen und der tierischen Produktion

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1070981>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

4. ORGANISATION UND LEISTUNGEN DER PFLANZLICHEN UND DER TIERISCHEN PRODUKTION

4.1 *Die Ausgangslage im 18. Jahrhundert*

4.1.1 Naturräumliche Grundlagen und feudale Bindungen

Dieses Kapitel dreht sich um die Frage nach dem Beitrag der Landwirtschaft zur wirtschaftlichen Entwicklung im 19. und frühen 20. Jahrhundert. Lässt sich im Kanton Bern, wie in vielen anderen europäischen Regionen, ein Zusammenhang zwischen der Leistungssteigerung des Agrarsektors und erfolgreicher Industrialisierung belegen? Wie ist der Verlauf und das Ergebnis der Agrarmodernisierung in den verschiedenen Regionen von den naturräumlichen Verhältnissen, der Dynamisierung von Energieströmen und Stoffflüssen, vom Bevölkerungswachstum und von der Arbeitsleistung, von der Verfügbarkeit über Kapital, von Veränderungen der rechtlich-institutionellen Rahmenbedingungen und von infrastrukturellen Vorleistungen des Staates her zu erklären? Wie haben sich diese Faktoren wechselweise bedingt und in ihrer Wechselwirkung zusammengespielt?

Während die Agrargeschichte der Frühen Neuzeit und namentlich des 18. Jahrhunderts in der Schweiz und in den umliegenden Staaten seit längerer Zeit Beachtung gefunden hat, ist die Decke für das 19. Jahrhundert nachgerade dünner¹; das 20. Jahrhundert ist, abgesehen vom Werk Hans Bruggers², erst in jüngster Zeit ins Blickfeld geraten³. Unter anderem hat es bisher an Versuchen gefehlt, die Wechselwirkungen zwischen der landwirtschaftlichen und der industriellen Entwicklung auszuleuchten.

Der Boden war in der Agrargesellschaft Schlüsselenergieträger. Er lieferte Biomasse zur Wärmegewinnung und als Nahrung zur Aufrechterhaltung menschlicher und tierischer Arbeitskraft. Er war zugleich bedeutendstes Produktionsmittel, sicherstes und gebräuchlichstes Gefäß für die Anlage von Kapital, gewichtigstes Steuersubstrat, ausschlaggebender Massstab für politische Macht und gesellschaftliche Wertschätzung, einzige Quelle der sozialen Sicherheit und damit Angelpunkt der sozialen Logik. Wer nicht genügend Kulturland besass, um sich und seine Familie ernähren zu können, galt als arm. Der Grundbesitz spiegelte sich im Speisezettel, er entschied über die Möglichkeit, eine Familie gründen zu können, und er war vielfach ausschlaggebend bei der Partnerwahl.

Das Zusammenwirken von Höhenstufung, Relief und Klima hat im Kanton Bern eine Vielfalt von regionalen Ökotypen entstehen lassen (vgl. 1.4.3). Stärker als durch die klimatischen Bedingungen waren sie durch die Abnahme der guten Ackerböden mit der Höhe bedingt⁴: Im Talgebiet sind drei Viertel aller Böden für den Ackerbau geeignet, in der unteren Hügelzone sind es weniger als 40%, in der oberen 15%, im Berggebiet nur noch 4% (Fig. 4.1.).

Die Ebenen und Täler des Kornlandes haben einen neunmal höheren Anteil an fruchtbaren Böden und doppelt so viel ebenes Land wie die angrenzende Zone der

Feldgraswirtschaft. Die Vegetationszeit dauert zwei Wochen länger, und das Risiko einer Schädigung des Getreides durch übermässige Niederschläge⁵ wog nur halb so schwer (Fig. 4.2.).

Missernten infolge einer verregneten Erntezeit waren in den sommernassen Perioden des 18. und 19. Jahrhunderts häufiger als im 20. Jahrhundert und zogen vor dem Zeitalter der Eisenbahnen verbreitet Hungersnöte nach sich⁶. Dies geschah

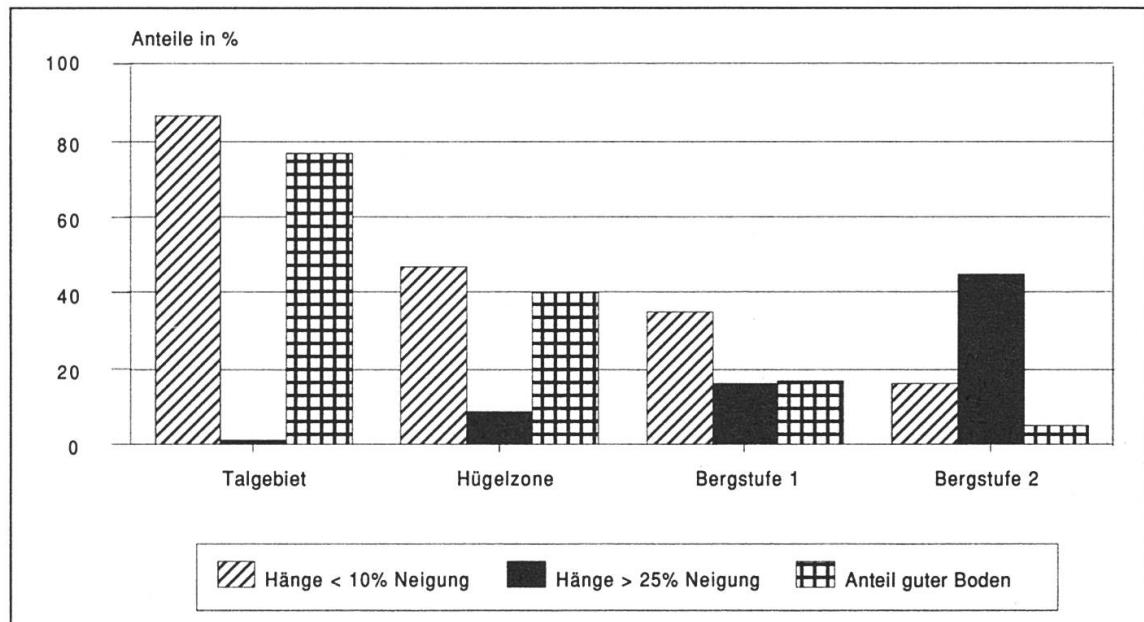


Fig. 4.1. Natürliche Ausstattung: Relief und Böden nach Bergstufen
Mehr als vom Klima her waren dem Ackerbau in höheren Lagen von den fruchtbaren Böden her Grenzen gesetzt.

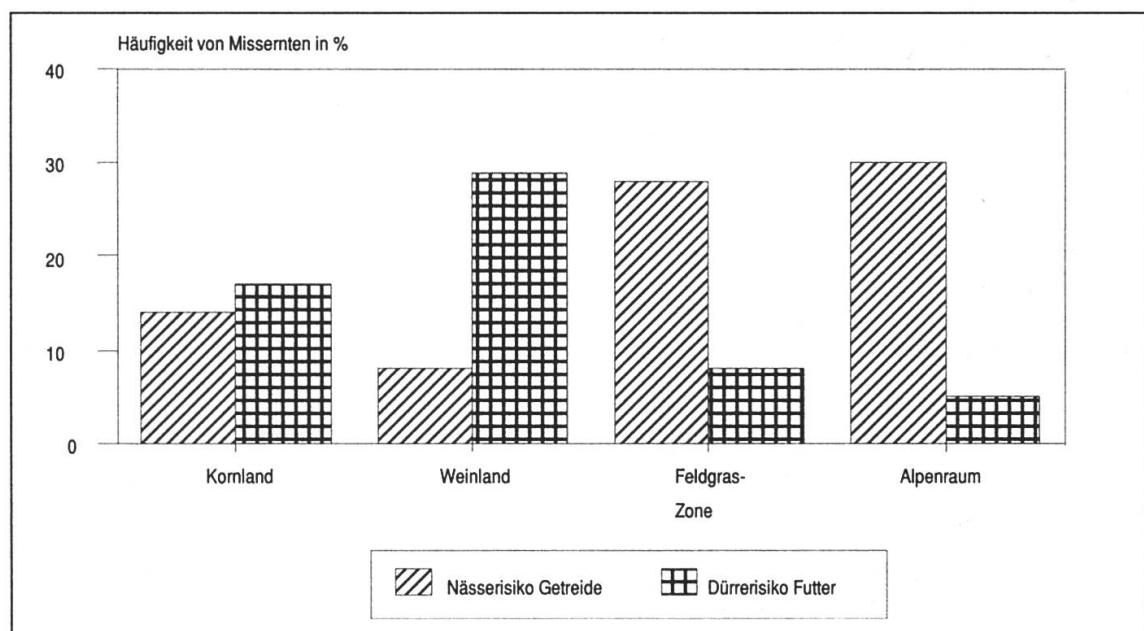


Fig. 4.2. Häufigkeit von Missernten bei Getreide und Futterbau 1901–1960
Das höhere Mittelland litt unter nässebedingten Missernten bei Getreide, dafür trug und trägt das tiefere Mittelland ein höheres Risiko im Futterbau.

namentlich im höheren Mittelland, wo das Getreide damals weit stärker verbreitet war als heute. Demgegenüber fiel das Risiko einesdürrebedingten Ausfalls der Futterernte im Mittelland vor der starken Vermehrung der Viehbestände gegen Ende des 19. Jahrhunderts kaum ins Gewicht.

Die Landnutzung war in den grossen Linien dem Naturraum angepasst. Albrecht Stapfer, ein aufgeklärter Pfarrer und Preisträger der Ökonomischen Gesellschaft, beschreibt die drei klassischen Zonen Kornland, «Emmental»⁷ und «Oberland» wie folgt:

Das Kornland bestand aus meist ebenen, «trockenen» (d.h. nicht überschwemmungsgefährdeten) und «gemeinen» (dem Flurzwang unterworfenen) Feldern, die nach der Rotation der Dreizelgenwirtschaft bestellt wurden. Es fing nördlich der Hauptstadt an, «aussert an wenigen Oertern, wie z.ex[empel] zu Gerzensee und Münsingen». Neben den Feldern traf man «gewässerte oder sonst feuchte Wiesen an, welche reichliches Futter geben, doch an den einen Orten mehrere und bessere, als an den anderen, und an vielen fast keine»⁸.

Ein Teil des «Emmentals» bestand aus Weiden «in den Thälern an gähen Oertern, oder in einiger Entfernung von des Besitzers Wohnung», die, soweit der nötige Dünger vorhanden sei, gelegentlich teilweise mit Getreide oder Kartoffeln bepflanzt wurden, meist von Armen. Der Anteil des Getreidebaus hing von den natürlichen Verhältnissen ab: «Je wilder die Oerter sind, desto weniger Getreid wird gepflanzt, und desto grösser ist der Theil des Gutes, der zu Grase lieget». Die mageren Böden, die ungünstige «innere Verkehrslage» und vielleicht auch der zeitweilige Mangel an Arbeitskräften standen einer intensiven Dauernutzung entgegen. Der Übergang zwischen diesem semi-extensiv und dem regelmässig gedüngten Gebiet war fliessend⁹.

Das Oberland besteht aus «Bergen, wo das Vieh im Sommer weidet [...], aus Wiesen, die unten in den Thälern liegen», und Sümpfen. Der Getreidebau war in diesen Gegenden nicht sehr verbreitet, und man konnte grosse Striche Landes durchgehen, ehe man nur einen einzigen Pflug antraf. «Das wenige Getreid, so noch gepflanzt wird, pflegt der Landmann nur mit dem Karste zu pflanzen»¹⁰.

Die Gebiete des Südjuras, die Stapfer als Teile des Fürstbistums Basel nicht in seine Betrachtung einschliesst, lassen sich keiner der drei Zonen klar zuordnen. Während im Becken von Laufen und in den Tälern Ackerbau im Rahmen der Dreizelgenwirtschaft getrieben wurde¹¹, sind die im 17. und 18. Jahrhundert von eingewanderten Täufern besiedelten Bergzonen dem Typ der Feldgraswirtschaft mit Einzelhofsiedlung zuzurechnen¹².

Während der Naturraum die dominierende Art der Landnutzung prägte, legten herrschaftliche und dörflich-genossenschaftliche Rechtsordnungen das Bodennutzungssystem, die räumliche und zeitliche Verteilung der einzelnen Kulturarten innerhalb einer Flur fest. Die Obrigkeit verlangte einen Grossteil ihrer Steuerleistung als Zehnten und Zinsen in Form von Erzeugnissen des Bodens, wobei Belastung und Regelungsdichte mit der naturräumlichen Eignung zunahmen.

Weitgehend frei von obrigkeitlichen Auflagen war die Landnutzung im Oberland, namentlich in den Landschaften Oberhasli, Saanen und Obersimmental, in der Freiherrschaft Spiez sowie im Frutigland, teilweise seit der ersten Besiedlung, teil-

weise als Folge eines Loskaufs der Bodenzinsen¹³. Die zur Feldgras-Mischzone gehörenden Übergangsgebiete um Krattigen, Aeschi und Ausserport¹⁴, die Kirchgemeinden Sigriswil¹⁵ und Beatenberg sowie jene im Raume des Bödelis¹⁶, welche für den Ackerbau günstigere naturräumliche Bedingungen aufwiesen, entrichteten zwar Bodenzinsen und Getreidezehnten in *natura*; doch stellten diese angesichts ihres relativ unbedeutenden Umfangs für die individuelle Disposition über die Nutzung kein nennenswertes Hindernis dar. Charakteristisch sind die in Reiseberichten öfters beschriebenen und als Kuriositäten belächelten Getreide- und Kartoffeläckerchen, eine Folge der freien Erbteilung. Sie machten zwar nur einen Bruchteil der Kulturfläche – etwa 0,2 ha auf den Kopf der Bevölkerung – aus, steuerten aber dank ihrer hohen Erträge¹⁷ einen ansehnlichen Beitrag zur Selbstversorgung bei. Die Allmenden im Alpenraum lagen im Bereich der Dauersiedlungen und unterschieden sich von kollektiv genutzten Alpen nur durch ihre geringere Höhenlage.

Der Typ der Feldgraswirtschaft («Emmental») war in der hügeligen Landschaft des höheren Mittellandes sowie auf den Jurahöhen weit verbreitet und konnte mit den Streusiedlungen und dem Einzelhof ihren eigenen Siedlungstyp. Garten, Äcker, Wiesen, Weiden und Wald waren arrondiert; die Bewirtschaftung unterlag keinem Flurzwang. Es stand dem Bauern frei, Ackerbau und Viehzucht nach eigenem Gutdünken an die natürlichen Gegebenheiten anzupassen. Die meisten emmentalischen Gemeinden hatten ihre Allmenden im Verlaufe des 16. und 17. Jahrhunderts nach der Grösse der Höfe unter die Rechtsamebesitzer¹⁸ aufgeteilt, wo sie meist als privates Weideland genutzt wurden. An diese grosse und weitgehend kompakte Zone schliesst nördlich im Übergangsbereich zwischen dem höheren und dem tieferen Mittelland ein Gürtel von Gemeinden an, wo der Prozess der Aufteilung um 1764 im Gange war¹⁹. Ob die Allmendstücke als Weide oder als Pflanzland (für Kartoffeln) genutzt wurden, hing von der geltenden rechtlichen Regelung des Zugangs zur Allmende und den innerdörflichen Macht- und Interessenkonstellationen ab. Das Gebiet der Feldgraswirtschaft war den üblichen Abgaben unterworfen. Die Hofzehnten wurden nicht versteigert, sondern die Bauern hatten die von den vereidigten Zehntschatzern festgelegten Mengen an Getreide auf Martini gedroschen in der Zehntscheune des Schlosses abzuliefern. Es fehlte ein Druckmittel, um eine ertragsgerechte Verzehnung zu erzwingen²⁰.

Am engmaschigsten war das Netz von Rechten, Pflichten und Auflagen im Kornland geknüpft. Die Anbausysteme der Dreizelgenwirtschaft sind in ihren Grundzügen hinreichend bekannt, in der Vielfalt ihrer lokalen Ausprägungen dagegen kaum quellenmässig dokumentiert und historiographisch aufgearbeitet²¹. Idealtypisch gliederte sich eine Dorfflur bis ins 18. Jahrhundert in drei konzentrische Nutzungsräume von abnehmender Bewirtschaftungsintensität und individueller Verfügungs- gewalt. Die Obstbäume und Gärten innerhalb des Dorfzauns unterlagen keiner Nutzungsbeschränkung. Das Ackerland war in drei Zelgen gegliedert, die ihrerseits oft in mehrere Gewanne²² aufgeteilt waren. In der Regel folgten sich auf einer Zelge Winterfrucht, Sommerfrucht und Brache im dreijährigen Turnus. Nach der Ernte mussten die Zäune um die Zelgen niedergelegt werden, um das Land für die Beweidung durch die dörfliche Viehherde freizugeben. Auch das Wiesland, das dem

Gewinn von Winterfutter diente, war in private Parzellen eingeteilt. Hier hatte die Dorfgemeinschaft das Recht auf die Spätweide, seltener auch jenes der Frühjahrsweide vor dem kollektiv festgelegten Termin, an dem das Wiesland zur Heugewinnung eingehügt werden durfte²³. Das Ackerland in den Zelgen und das Wiesland waren gewissermassen Eigentum auf Zeit; individuelle und kollektive Nutzung wechselten im Rhythmus der Jahreszeiten (vgl. Fig. 4.3.).

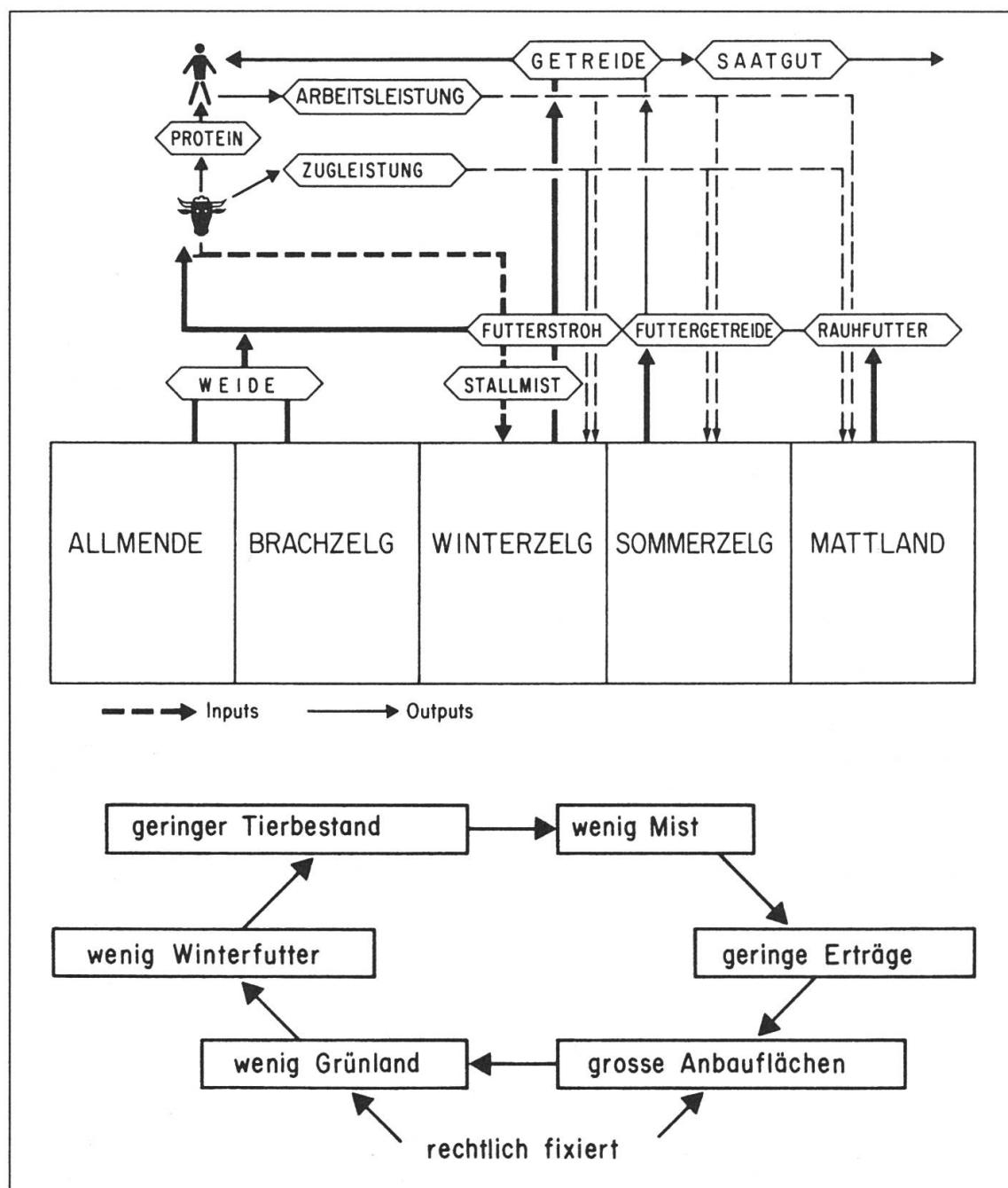


Fig. 4.3. Das Nutzungssystem der Dreizelgenwirtschaft

Dargestellt sind die fünf Flurteile – Mattland, drei Zelgen, Allmende – sowie die wichtigsten Input- und Outputgrößen. Das ungünstige Verhältnis von Acker- und Mattland (Düngerlücke) war Ursache der geringen Produktivität. (Quelle: Pfister 1984: 26)

Nicht parzelliert und durchwegs kollektiv genutzt waren Allmende und Wald. Die Allmenden waren in ihrer Lage, in ihrem Umfang und in ihrer räumlichen Feinverteilung eng an die naturräumlichen Bedingungen, insbesondere an die Qualität der Böden, gebunden. Sie lagen auf mageren, steinigen oder versumpften Böden, welche den Aufwand an Arbeit und kostbarem Saatgut schlecht lohnten und deshalb in einer ersten Phase der Landnahme und der Konsolidierung der Besitzverhältnisse nur extensiv als Weide genutzt worden waren. Wo solche naturräumlichen Voraussetzungen nicht gegeben waren, existierten überhaupt keine Allmenden. Die meisten dieser «allmendlosen» Kirchengemeinden lagen auf dem Frienisberger Plateau und in der Lyssbachtalung. «Allmenden gibt es hier keine. Das Vieh weidet im hochobrigkeitsl. Wald», stellte der Pfarrer von Grossaffoltern lakonisch fest. Auch in Lyss, Ortschwaben, Wahlendorf, Radelfingen und Schüpfen wurden die Tiere aus Mangel an Weideland im Sommer in die Wälder getrieben²⁴. Die Allmende gehört somit nicht zwangsläufig in den Rahmen eines Dreizelgensystems hinein.

4.1.2 Subsistenzwirtschaft und Markt

Die Berg- und Alpwirtschaft war in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts in ihrer marktorientierten Reaktionsbereitschaft dem ackerbäuerlichen Subsektor überlegen²⁵. Eine enge Bindung an die Märkte erwuchs aus dem Bestreben, das vorhandene Weideangebot optimal zu nutzen. Die Heugewinnung reichte in den meisten Tälern nicht aus, um alle Tiere zu überwintern, die im Sommer auf den Alpen gehalten wurden. Deshalb wurden die Herden im Herbst durch Abstossen von Tieren auf den Märkten des In- und Auslandes nach Massgabe des Rauhfuttervorrates verkleinert. Im Frühjahr wurden Tiere dazugekauft oder zugepachtet. Gute Absatzchancen für Käse weckten im 17. und 18. Jahrhundert die Aufmerksamkeit kapitalkräftiger Kreise, welche Alpweiden aufzukaufen begannen²⁶.

Die «kapitalistische» Alpwirtschaft fand hauptsächlich Eingang im Bezirk Saanen und im Emmental. Auf Grund der heute verfügbaren Literatur ist die Sonderentwicklung in Saanen, ähnlich wie im benachbarten Pays d'Enhaut²⁷, im grossen Anteil an Privatalpen und einer regionalen Eigenart des Alprechts zu vermuten: Es fehlte die im alemannischen Raum geltende Bestimmung, wonach ein Berechtigter vorab jene Tiere sömmern durfte, die er zuvor mit eigenem Futter im Tal gewintert hatte²⁸. Wie ein roter Faden ziehen sich Bestrebungen durch die Saaner Geschichte, einen Verkauf von Grundstücken an Auswärtige zu unterbinden²⁹. Dies lässt vermuten, dass der Boden dort früh zur Ware geworden war. Fest steht, dass ein grosser Teil der Alpen nach den Gesetzen des Marktes genutzt wurde, vorwiegend durch talseigene Küher und solche aus dem benachbarten Pays d'Enhaut. In seinen «Briefen über ein schweizerisches Hirtenland» schildert Carl Victor von Bonstetten die Entwicklung im 18. Jahrhundert mit bestechendem Scharfblick: Die starke Nachfrage nach grossen Hartkäsen leitete eine Expansion der Weidewirtschaft auf Kosten der Heualpen auf den Vorsassen und des Ackerlandes im Tal ein, da die Produktivität der Alpwirtschaft nicht gesteigert werden konnte. Dies begünstigte die Besitzer oder Pächter von grossen Herden, trieb die Bodenpreise empor und verteuerte die Zinsen,

das Winterfutter und die Milchspeisen für die Unterschichten. Zudem fanden sie keinen Verdienst mehr in der Heuernte³⁰. Die Kühe frassen ohne Lohn. Die kleineren Besitzer wurden von den immer teurer werdenden Weideflächen³¹ verdrängt und fanden in der Waadt oder im Südjura Arbeit als «Schulmeister, Hirtenknechte und Käseköche [...] zum Teil für den Sommer, zum Teil für mehrere Jahre, auch wohl auf Lebenslang»³². Die anfänglich saisonale oder temporäre Migration ging mit der Zeit in eine definitive über. Unter dem Druck des Marktes verschwand der Ackerbau. «Was an diesem Lande auffällt», berichtete Horace Bénédict de Saussure im Jahr 1800, «ist, dass man keine Felder sieht, obwohl Hafer, Gerste, Roggen und Flachs wunderbar gedeihen. Alles Augenmerk dieser Berglandbewohner ist auf Käserei und Viehzucht gerichtet»³³.

Im zentralen und östlichen Teil des Oberlandes hielt sich der Typus der alpinen Mehrzweckwirtschaft. Das Gebiet versorgte sich dank einem bescheidenen Kartoffel- und Getreidebau mit Grundnahrungsmitteln weitgehend selbst³⁴. Subsistenz darf jedoch nicht auf den Bereich der Nahrungsgewohnheiten beschränkt werden³⁵. Sie schliesst den gesamten Bereich der Lebensbedürfnisse, namentlich auch soziokulturelle Bedürfnisse wie die Teilnahme an Festen, sowie Repräsentation und Selbstdarstellung ein³⁶. In dieser Hinsicht stand das Berner Oberland in regen Austauschbeziehungen mit der Aussenwelt. Nur wurde der Erlös aus den Exporten von Käse und Vieh nicht primär gegen Getreide getauscht, sondern in Wein, Kaffee und modische Kleider umgesetzt³⁷.

In der Zone der Feldgraswirtschaft und im Kornland dominierte der Getreidebau. Mit der Säkularisation der Klöster und der Aneignung der Klosterzehnten war der Erlös aus dem Zehntgetreide zur Haupteinnahmequelle des bernischen Staates geworden³⁸: 57% der bernischen Getreideproduktion wurden im späten 18. Jahrhundert der Obrigkeit verzehnt. In jedem Zehntbezirk wurden die Getreidezehnten unmittelbar vor der Ernte in natura an den Meistbietenden versteigert, was im Dorfe das aufregende Hauptgeschäft des Jahres darstellte. Ein raffiniertes System von «checks and balances» erschwerte Unter- wie Überangebote ausserhalb einer gewissen Bandbreite. Die Zehntbesteher entstammten dem Kreis der dörflichen Machthaber³⁹. Sie hatten den Zehnten ungeachtet der tatsächlichen Anbauverhältnisse in einem festgelegten Verhältnis von vorgeschriebenen Getreidearten («tax crops») – meist Dinkel und Hafer – ausgedroschen in die Zehntscheunen zu liefern. Als Gewinn erhielten sie das Stroh sowie eine allfällige Differenz zwischen dem zu liefernden und dem tatsächlich eingeernteten Quantum Getreide⁴⁰. Ein Teil des Zehntgetreides wurde nach einem Umlaufsystem mehrere Jahre lang in den Kornhäusern der Landvogteien gelagert⁴¹. Diese dienten dem Ausgleich zwischen guten und schlechten Ernten. Mit dem frisch eingeernteten Getreide wurde der Vorrat geäufnet, das älteste wurde zum Konsum ausgegeben. Rund zwei Drittel der jährlichen Einkünfte verwendete die bernische Obrigkeit für Wohltätigkeit, für den Unterhalt von Soldaten und Pferden im Felde sowie – nebst Lieferungen an Wein und Holz – als Bestandteil der Löhne für Ratsherren, Pfarrer, Schreiber und andere in ihrem Auftrag Tätige⁴².

Die Umverteilung (Redistribution) von überlebensnotwendigen Gütern durch Verwaltungen ist bei allen staatlich organisierten agrarischen Gesellschaften nach-

gewiesen⁴³. In Bern war sie im Armenwesen selbst auf der Ebene der Gemeinden üblich (vgl. 6.3). Der obrigkeitliche Vorrat wirkte sozial und konjunkturell ausgleichend. Das am Ende des Umlaufs jährlich zum Verkauf anstehende Getreide wurde dann auf den Markt geworfen, wenn die Preise saisonbedingt ihren Höchststand erreichten. Grössere Mengen wurden bei Teuerungen freigegeben, um den Preisauftrieb zu dämpfen. Bei reichlichen Ernten wurde der Vorrat wiederum geäufnet. Diese Interventionen gehörten wie der Marktzwang, die Mandate gegen Zwischenhändler und die Anprangerung von Getreidewucher zur staatlichen Getreidepolitik des Mercantilismus. Sie dienten der Legitimation der paternalistischen Herrschaft und der Stabilisierung des Gesellschaftssystems: «Keine Gemeinschaft, der es um die Bewahrung der Solidarität zwischen ihren Mitgliedern geht, kann es zulassen, dass sich latente Feindseligkeiten im Zusammenhang mit einer Sache entwickeln, die für die physische Existenz so entscheidend ist und daher auch geeignet ist, grosse Spannungen hervorzurufen, wie es bei der Nahrung der Fall ist. Das ist auch der Grund, weshalb in einfacheren Gesellschaften gewinnbringende Transaktionen mit Nahrung und Nahrungsmitteln allgemein verboten sind»⁴⁴. Das System orientierte sich vorrangig am Bedürfnis nach Ertragssicherheit. Dies entsprang der hautnahen Erfahrung von Versorgungsengpässen mit hochschnellenden Preisen, zerfallenden Reallöhnen, herumirrenden Bettlerscharen und vermehrten Begräbnissen.

Die dominierende Produktionsform der Familienwirtschaft beruhte normativ auf der wechselseitigen «funktionalen Solidarität» aller Glieder, setzte deren Mitarbeit im Rahmen des physisch Möglichen voraus und war auf langfristige Existenzsicherung ausgerichtet⁴⁵. Innerhalb der Familienökonomie waren die verschiedenen Arbeitsbereiche klar umrissen und geschlechtsspezifisch differenziert. Der Haushalt stellte den Mittelpunkt von Produktion und Konsum dar, dessen Binnenbereich die verheirateten Frauen über die Verantwortung für Haus, Vorratshaltung, Kleinvieh usw. und über die Kontrolle des Budgets beherrschten⁴⁶, wie dies auch Jeremias Gotthelf am Beispiel zahlreicher Frauenfiguren beschreibt. Das Verhältnis von Arbeitsbedarf und Konsumtionsmöglichkeiten veränderte sich mit dem Familienzyklus und wurde durch den Einsatz familienfremder Dienstboten oder durch Auslagerung von Familienmitgliedern in andere Arbeitsstellen ins Gleichgewicht gebracht⁴⁷.

Die Ökonomie bestand aus einem expandierenden kapitalistischen und einem schrumpfenden subsistenzwirtschaftlichen Sektor. Konkret äusserte sich dies darin, dass Löhne und Gehälter üblicherweise aus einer monetären und einer naturalen Komponente bestanden, was Labrousse als «salaire mixte» bezeichnet⁴⁸. In einem Wirtschaftssystem, wo die Preise für Grundnahrungsmittel und Holz im Gefolge von Missernten oder kalten Wintern binnen Jahresfrist um das Zwei- bis Dreifache steigen konnten, boten Naturallöhne einen gewissen Teuerungsschutz und wurden in dieser Eigenschaft von den Betroffenen geschätzt. Noch in den frühen 1850er Jahren verlangte beispielsweise der Käser von Jegenstorf bei der Aushandlung seines Arbeitsvertrags, es seien ihm als Lohnbestandteil pro hundert Saum (209 Liter) verarbeitete Milch neben dem Erlös aus den verkauften Käsen ein Sack Kartoffeln und ein Malter (69 kg) Dinkel zu liefern⁴⁹.

Nach der Definition des ungarisch-amerikanischen Ökonomen Karl Polanyi kann das alte Bern wie andere Agrargesellschaften als Mischtyp von Subsistenz- und Marktwirtschaft angesprochen werden. Geld, Märkte und andere Institutionen zur Regelung des Handels hatten im Wirtschaftssystem zwar durchaus ihren Platz, aber die Gesellschaft selbst war nicht nach den Prinzipien der Marktwirtschaft organisiert. Polanyi definiert als Marktwirtschaft eine Wirtschafts- und Gesellschaftsform, die einzig und allein von Marktpreisen gesteuert wird, indem alle Güter und Dienstleistungen einschliesslich der Nutzung von Arbeitskraft, Boden und natürlichen Ressourcen sowie Kapital am Markt gekauft werden und in welcher auch alle Einkommen aus der Veräußerung von Gütern oder der Erbringung von Dienstleistungen fliessen⁵⁰.

Demgegenüber wurden auf den Märkten im alten Bern im wesentlichen Überschussgüter einer primär an der Deckung des Hausbedarfs orientierten Erzeugung verkauft. Mit anderen Worten: Abgesehen von Wein fehlten spezifische cash crops, d.h. Produkte, die ausschliesslich für den Markt produziert wurden. Aristoteles vertrat in seiner «*Politeia*» die Ansicht, der eigentliche Sinn des Haushalts («*oikonomia*») sei die Produktion für den Gebrauch und nicht für den Gewinn (Gelderwerb). Aber eine zusätzliche Erzeugung für den Markt, meint er, müsse die Autarkie des Haushalts nicht gefährden, sofern die zum Verkauf bestimmten Produkte ohnehin auf dem Hof erzeugt würden wie Getreide oder Vieh⁵¹. Das vorrangige Interesse, den Eigenbedarf zu decken, bewirkte das Nebeneinander vielfältiger Tätigkeiten. Eine Unterscheidung nach hauswirtschaftlichen und marktwirtschaftlichen Aktivitäten hätte eine unangemessene und künstliche Aufgliederung einheitlicher Arbeitsbereiche bedeutet⁵². Langfristige Ertragssicherung, nicht kurzfristige Ertragsmaximierung, hieß das vorrangige Wirtschaftsziel.

Ein statistisches Abbild einer Selbstversorgungswirtschaft liefert ein «Kostenbelauf der Haushaltung eines Landmanns an Nahrung, Feuer und Licht in der Vogtei Nidau», welchen der dortige Landschreiber Abraham Pagan der Ökonomischen Gesellschaft 1764 einsandte⁵³. Nur 5% der aufgeführten Kosten – vor allem jene für Gewürze und das als Konservierungsmittel unentbehrliche Salz – wurden bar ausgelegt. Bei allen übrigen in der eigenen Hauswirtschaft erzeugten Gütern wurde der Verbrauch – teilweise ohne Mengenangaben – nach seinem Marktwert eingesetzt. Der Verbrauch für Nahrungsmittel (90%) spiegelt das ökotypische Kostmuster des

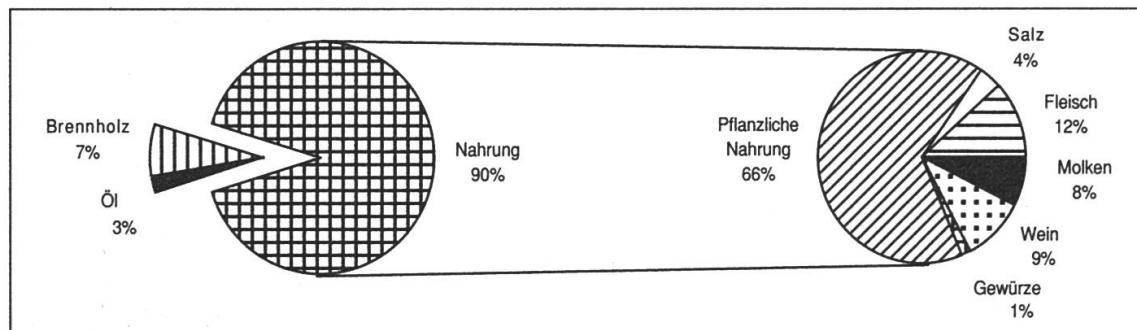


Fig. 4.4. Aufwendungen eines grossbäuerlichen Überschussbetriebes im Kornland um 1760
95% der benötigten Güter wurden im eigenen Haushalt erzeugt. Der Speisezettel war Abbild der Eigen-erzeugung. (Quelle: Pfister 1991)

Kornlandes: Bei der pflanzlichen Nahrung dominierten Mühlekorn⁵⁴ und Muskorn, die in Form von Brei, Grütze, Mus oder Suppe genossen wurden, daneben Dinkel als Brotgetreide und Kartoffeln (vgl. Fig. 4.4.). Bei den «Molken» mag es sich um den Ertrag von zwei Kühen gehandelt haben. Das Fleisch – 35 bis 40 kg pro Jahr – stammte laut Quelle zur Hauptsache von Schweinen, die wohl wie in den meisten Haushalten mit Küchenabfällen, Kleie, überschüssiger Milch und etwas Getreide gemästet und im frühen Winter geschlachtet wurden. Der Wein vermittelte in diesem am Rande des Rebaugürtels gelegenen Amt Nidau als Droge die Motivation zur Arbeit und war deshalb «fast so nötig wie das Brot»⁵⁵. Für «zwei Mannspersonen und vier Weibspersonen» standen täglich insgesamt schätzungsweise 29 000 kcal zur Verfügung. Selbst wenn man berücksichtigt, dass davon in den grossen Werken (Heu- und Getreideernte, Weinlese) und beim Dreschen noch Tagelöhner verköstigt wurden, deckten diese Rationen den Bedarf für Schwerstarbeit bei weitem. Gemesen an der Höhe des Getreideverbrauchs und am Bezug von Tagelöhnern muss es sich um einen grossbäuerlichen Überschussbetrieb gehandelt haben.

Im fürstbischöflichen Jura wurden als Folge sinkender Nachfrage und steigender Löhne die im 16. Jahrhundert unter den Pflug genommenen Grenzböden zugunsten der Viehwirtschaft aufgegeben. Die Entstehung gewerblich verdichteter Regionen in unmittelbarer Nachbarschaft des Fürstbistums förderte die Nachfrage nach tierischen Erzeugnissen. Ob der bescheidene Rückgang der Zehnterträge im Amtsbezirk Courtelary im späten 18. Jahrhundert allerdings als Indikator für eine fortschreitende Umstellung von Selbstversorgung auf eine kommerzialisierte Milchwirtschaft gelten kann, wie dies Andreas Suter annimmt⁵⁶, darf angesichts der verspäteten Agrarmodernisierung (vgl. 4.2.5) bezweifelt werden.

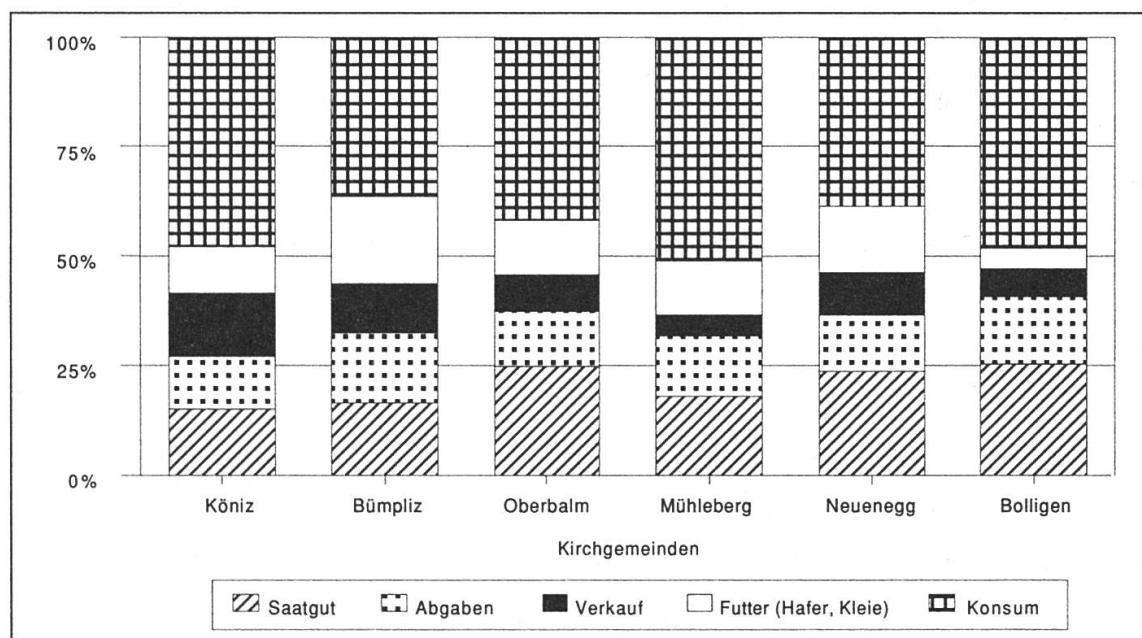


Fig. 4.5. Verwendung der Getreideernte im Kornland 1757

Die Abgaben in der Kirchgemeinde Bolligen und im Landgericht Sternenberg (übrige Kirchgemeinden) waren im Vergleich innerhalb Westeuropas bescheiden, der Grossteil der Produktion wurde von den Haushalten selbst verbraucht. (Quelle: Pfister, Kellerhals 1989)

Die Marktquoten⁵⁷ der Getreideerzeugung im Kornland lassen sich aus den erhaltenen Relikten der Vorratsenquête von 1757 für das Landgericht Sternenberg, die Kirchgemeinde Bolligen (vgl. Fig. 4.5.) sowie die Herrschaft Diessbach ermitteln⁵⁸, die im ganzen gesehen repräsentative Teile des Kornlandes und der Zone der Feldgraswirtschaft umfassen.

Von der Brutto-Ernte (= Roherträge) waren zunächst die Gefälle in Abzug zu bringen: Zu den fixen Abgaben – Bodenzins, Feuerstattrecht und Primiz⁵⁹ – kam als variable Grundlast der Zehnte, der schon auf dem Felde eingezogen wurde. Die gesamte Belastung mit Abgaben (14–19%) war im europäischen Vergleich gering, für die Territorien des Deutschen Reiches rechnet man mit Faustwerten von 22 bis 40%⁶⁰. Weil das bernische Patriziat auf den Luxus eines stehenden Heeres verzichtete, keine kostspieligen Kriege führte, keinen Hof unterhielt und den Verwaltungsapparat auf ein Minimum beschränkte, konnte es sich mit bescheidenen Steuerleistungen zufriedengeben, gleichzeitig Kapital akkumulieren und exportieren (vgl. 5.2.6). Neben den Abgaben war ein beträchtlicher Anteil für das Saatgut (17–30%) beiseitezulegen. Von der Netto-Ernte (55–69%), über die der Produzent nach freiem Ermessen verfügen konnte, wurden drei Viertel bis vier Fünftel von den Haushalten selbst verbraucht, teilweise als Futter, grösstenteils aber für die menschliche Ernährung. Die Konsumernte machte in Köniz, Mühleberg sowie in Diessbach, Aeschlen und Ausserbirrmoos (Herrschaft Diessbach) rund zwei Drittel der Brutto-Ernte, in den anderen Kirchgemeinden etwas weniger aus.

Rund 12% der Brutto-Ernte wurde im Mittel aller Gebiete vermarktet. Dieser Wert widerspiegelt die mittelbäuerliche Besitzstruktur, den mancherorts beträchtlichen Anteil der unterbäuerlichen Schichten und den in der Zone der Feldgraswirtschaft an

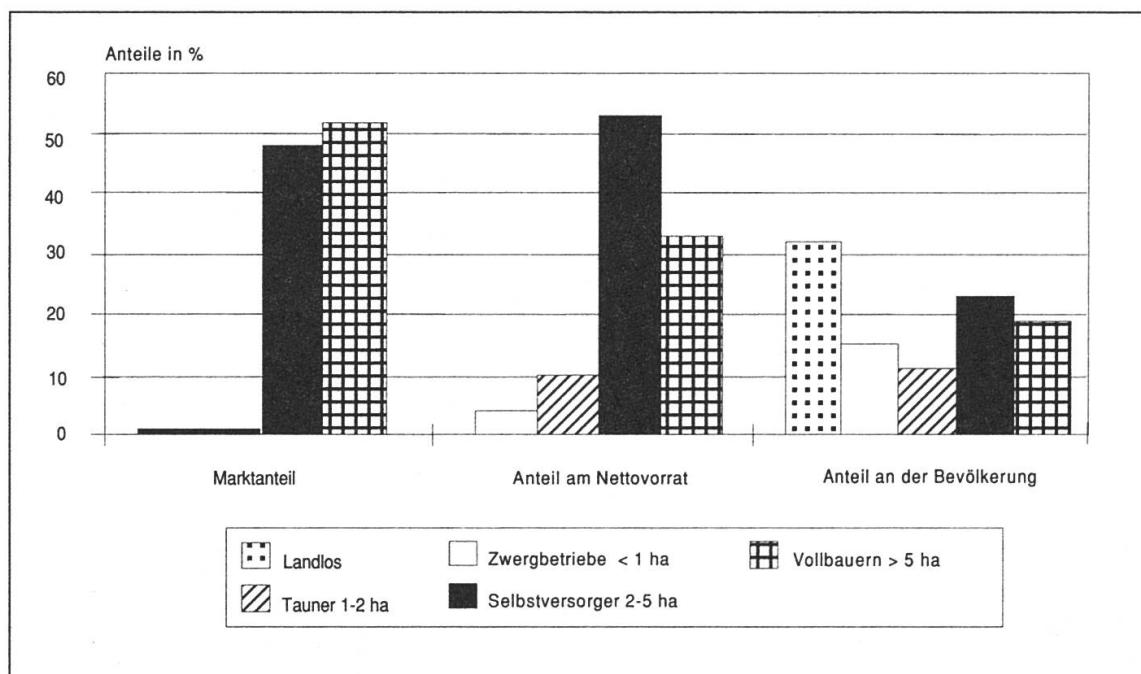


Fig. 4.6. Nettovorrat und Marktanteil nach sozialer Schichtung in der Kirchgemeinde Bolligen 1757
Die wirtschaftliche Stellung mass sich am Ausmass der Selbstversorgung und am Bodenbesitz. (Quelle: Pfister, Kellerhals 1989)

Bedeutung verlierenden Getreidebau. Für ein reiches Agrargebiet wie das Landgericht Sternenberg war die Marktquote mit einem Fünftel gering. Die bernische Landwirtschaft war in erster Linie Subsistenzökonomie; die Bedeutung des Getreidemarktes war bescheiden, ganz im Unterschied etwa zum heimindustriell geprägten Zürich, das zu einem Drittel von der Zufuhr aus Südschwaben abhängig war⁶¹.

Am Beispiel der für Bolligen erhaltenen Urliste der Erhebung von 1757 ist der Umfang des Getreidevorrats haushaltweise aufgeschlüsselt und zum Besitz an angebautem Ackerland in Beziehung gesetzt worden. Eine agrarische Gesellschaft schichtetet sich nach der Verfügung über das wichtigste Produktionsmittel, den Boden, in zweiter Linie durch die Verfügung über Zugvieh⁶² (vgl. 6.1). Der grösste Teil der Bevölkerung war durch eigenen Besitz mit dem Boden verbunden, die meisten von ihnen gehörten aber nicht der Schicht der Bauern an. Um die schicht- und tätigkeitsspezifische Doppeldeutigkeit des Begriffs «Bauern» zu vermeiden, wird – sofern alle grundbesitzenden Schichten angesprochen werden – die neutralere Bezeichnung «landwirtschaftlich aktive Bevölkerung» verwendet⁶³. Fast 60% der Bevölkerung gehörten den drei ärmsten Gruppen an, die als Käufer am Markt auftraten. Ihnen standen die Selbstversorger und Vollbauern mit Marktquoten von 48% respektive 52% gegenüber (vgl. Fig. 4.6.). An der Spitze der Rangliste beim Ackerland und bei den Vorräten finden wir zwei grosse Landgüter, das Rothaus-Gut und das Wegmühle-Gut, die beide in der Hand von regimentsfähigen Burgern lagen⁶⁴. In Diessbach erklärt sich die ausserordentlich hohe Marktquote von 62% aus dem Vorhandensein von zwei herrschaftlichen Gutshöfen, dem Schlossgut und dem Diessenhof mit je mehr als 100 Jucharten Land⁶⁵. In ähnlicher Weise führten die burgerlichen Familien in vielen Gemeinden des «Weinlandes» mit grossem Abstand die Liste der

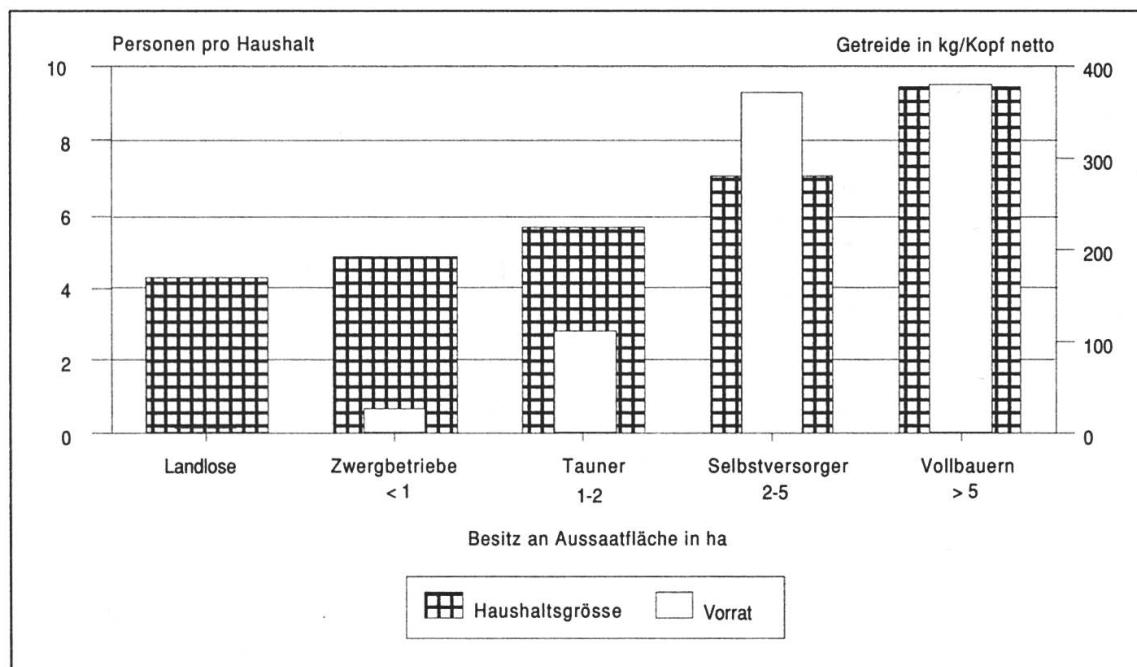


Fig. 4.7. Haushaltgrösse, Getreidevorrat und Grundbesitz in der Kirchgemeinde Bolligen 1757
Die Haushaltgrösse hing davon ab, wie viele Arbeitskräfte ein Betrieb benötigte und wie viele Essende er zu ernähren hatte. (Quelle: Pfister, Kellerhals 1989)

grössten Rebgüter an und verfügten zugleich über den stattlichsten Besitz an Mattland, um darauf den für die Reben benötigen Dünger zu erzeugen⁶⁶.

Fig. 4.7. stellt für Bolligen die mittlere Haushaltsgrösse und den Umfang des Getreidevorrats in Abhängigkeit von der Aussaatfläche dar. Dabei ist die Schicht der Tauner zur graphischen Verdeutlichung der Zusammenhänge zusätzlich in Kleinbauern und Zwergbetriebe aufgegliedert worden. Erwartungsgemäss besteht zwischen der Aussaatfläche und dem Vorrat ein enger Zusammenhang⁶⁷.

Das Konzept der Ökotypen geht davon aus, dass die Grösse eines Haushalts in der ländlichen Gesellschaft wesentlich dadurch bestimmt wurde, wie viele Arbeitskräfte der Betrieb benötigte und wie viele Konsumenten sein Betrieb ernähren konnte⁶⁸. Wo zu wenig Boden vorhanden war, mussten überflüssige Essende frühzeitig freigesetzt werden. Auf den grossen Höfen reichten andererseits die familieneigenen Arbeitskräfte nicht aus, um das vorhandene Kulturland zu bewirtschaften, weshalb Dienstboten und Tauner eingestellt wurden. Das dafür benötigte Bargeld wurde unter anderem durch die Vermarktung von Getreide aufgebracht. Von daher ist die enge Beziehung zwischen der durchschnittlichen Haushaltsgrösse und dem Halt des angebauten Ackerlandes nicht erstaunlich⁶⁹: Weniger als 4,5 Personen zählten die Haushalte der landlosen Armen, zwischen 4,5 und 5 Personen jene der Zwergbetriebe, zwischen 5 und 6 Personen jene der Kleinbauern, zwischen 6 und 7 Personen jene der Selbstversorger, während in den Vollbauern-Betrieben mit mehr als 5 ha Aussaatfläche durchschnittlich 9,2 Personen am Tisch sassen. Ähnliche Verhältnisse hat Suter für die jurassischen Ackerbaugebiete nachgewiesen⁷⁰.

4.1.3 Die Düngerlücke als Wachstumsblockade

Die Erträge des Ackerbaus im Kornland stagnierten. Wo das Verhältnis von Aussaat und Ernte bis ins 16. Jahrhundert zurückverfolgt werden kann, wird deutlich, dass von einem ausgesäten Samenkorn langfristig stets dieselbe Zahl an Körnern eingearntet werden konnte⁷¹. Das heisst: Die alten Agrargesellschaften hatten mit dem Nullwachstum der Produktivität zu leben. Das Ertragsniveau hing im wesentlichen von der Düngung ab. Im Kornland konnte ein Acker nur in jedem dritten Jahr vor dem Einbringen der Wintersaat gemistet werden. Die Äcker auf der gedüngten Winterzelg warfen um 13–15 dt/ha, auf der ungedüngten Sommerzelg nur noch 7–10 dt/ha ab⁷². Wären die Zelgen auch in einem dritten Jahr ohne erneute Düngung angesät worden, hätte in der Regel kaum das Saatgut eingearntet werden können. Unter diesen Umständen lohnte sich der Einsatz von Arbeit und kostbarem Saatgut nicht. Es entsprach dem Gebot ökonomischer Rationalität, die Zelgen jeweils im dritten Jahr brach liegen zu lassen und sie für den partiellen Anbau von Bohnen, Flachs oder als kümmерliche Weide für Kleinvieh zu nutzen.

Zwischen dem Umfang des Futterbaus, der Zahl der Tiere und jener der Menschen besteht ein dynamisches Gleichgewicht, als dessen kennzeichnende Grösse wir das Verhältnis von Acker- und Mattland betrachten können. Je weniger Mattland zur Verfügung steht, desto weniger Tiere können im Verhältnis zur Ackerfläche überwintert werden und desto weniger Stallmist, tierische Zugleistung und tierisches

Eiweiss stehen zur Verfügung⁷³. Das Verhältnis von Acker- und Wiesenflächen, das Grünlandverhältnis, war für die Produktivität des Ackerbaus von entscheidender Bedeutung. Für 19 Einwohner- und Kirchgemeinden des Kornlandes lässt sich ein mittleres Grünlandverhältnis von 1:2,06 berechnen⁷⁴. Dies entspricht weitgehend der aus der Literatur bekannten Faustzahl von zwei Dritteln Ackerland und einem Drittel Mattland.

Die Ursachen der Düngerlücke sind in der Literatur diskutiert worden⁷⁵, und sie werden in den Pfarrberichten von 1764 häufig angesprochen: Die Düngung und damit das Ertragsniveau hingen vom Verhältnis von Wiesland und Ackerland ab. So wurden beispielsweise in Jegenstorf nur die Äcker in unmittelbarer Nähe des Dorfes ausreichend gedüngt, wo die Fuhrwege am kürzesten waren. Jene, die weiter entfernt lagen, wurden als sogenannte «Ägerten» sechs Jahre lang der natürlichen Vergrasung überlassen und dann ohne Düngung angesät, wie es im Mittelalter üblich gewesen war. Der Grund hierzu lag, wie Pfarrer Dysli hervorhob, im Mangel an Wiesen⁷⁶. Einen nennenswerten Heuertrag erbrachten nur die am Dorfbach gelegenen Parzellen, die bewässert werden konnten, wobei die Zuteilung des kostbaren Wassers streng reglementiert war⁷⁷. Wo es gar wie etwa in Frauenkappelen «weder Bach noch Brunnen», sondern nur «Sööde» (Sodbrunnen) gab, war «schier kein Mattland, hiemit fast alles troken u. mager land, beschwährlich zuo Bauwen [düngen]. So muos folgen, dass das meiste ungebauwen [ungedüngt] bleibt»⁷⁸. War das Bewässerungsnetz dagegen gut ausgebaut – wie beispielsweise auf den Wässermatten in Langenthal –, gedieh das Futter so reichlich, dass regelmässig beträchtliche Mengen an Heu nach aussen verkauft werden konnten⁷⁹.

Das unausgewogene Verhältnis von Äckern und Wiesen in vielen Gemeinden des Kornlandes war nicht allein naturräumlich bedingt. Die Nutzung jedes parzellierten Grundstücks als Acker oder Wiese war im Urbar rechtlich festgeschrieben. Sie durfte ohne Zustimmung der von der Nutzungsänderung betroffenen Körperschaften, der Dorfgemeinschaft, des Zehntherren und des Grundherrn, meist des Kleinen Rates, nicht verändert werden. Die Landwirtschaft war damit zugleich rechtlich und naturräumlich in dem Sinne blockiert, dass sie ihre Anbaustrukturen nicht den ökonomischen und demographischen Erfordernissen anpassen konnte. Die Erträge stagnierten, weil nicht reichlicher gemischt werden konnte. Der Stallmist war knapp, weil aus Mangel an Futter nicht mehr Vieh überwintert werden konnte. Es fehlte an Wiesland, weil nicht mehr Land bewässert werden konnte und weil die geltenden Vorschriften eine Nutzungsänderung stark erschwerten. Nicht von ungefähr wurden für das Wiesland in den feuchten Talböden die höchsten Preise bezahlt⁸⁰. Im Umkreis der Hauptstadt schafften die Küher einen gewissen Ausgleich. Es handelte sich um alpwirtschaftliche Unternehmer, die im Herbst an der Spitze ihrer Herden an bestimmte Überwinterungsorte zogen, um sich in der Nähe grösserer Siedlungen den Absatz von Butter, Magerkäse und Milch zu sichern. Dort nutzten sie die Heuvorräte, welche habliche Bauern zu diesem Zwecke angelegt hatten, und hinterliessen, wenn sie weiterzogen, einen stattlichen Misthaufen⁸¹.

Im Emmental waren die trockenen Wechselwiesen, die sich im tieferen Mittelland im Verlaufe des 19. Jahrhunderts verbreiteten, seit jeher bekannt und wurden im

Turnus in den Fruchtwechsel einbezogen. Als Folge der vermehrten Viehhaltung und reichlicheren Düngung konnten 12–20 dt/ha Wintergetreide und 11–15 dt/ha Sommergetreide – 15 bis 50% mehr als im Kornland – eingeerntet werden⁸².

Von der Feldgraszone her drang die individuelle Landnutzung in der Form von Einschlägen in den Allmenden und in den Zelgen ins Kornland ein. Die Allmendstücke wurden temporär zur Nutzung an arme Burger ausgegeben⁸³. Demgegenüber begründeten Einschläge ein dauerndes, ausschliessliches Eigentumsrecht innerhalb der Gewanne. Mit der Einschlagung von Zelgland, die für Samuel Hugel die «wichtigste agrarische Neuerung im Ancien Régime» darstellt⁸⁴, wollten die Bauern in der Regel Ackerland in Mattland umwandeln. Dies erforderte einen Ausschluss der eingeschlagenen Parzelle von der Gemeinweide⁸⁵. Längst nicht immer wurde dazu die obrigkeitliche Bewilligung eingeholt.

Über die Verbreitung und Bedeutung der Einschläge ist wenig bekannt: In einem Zehntatlas des Gerichts Herzogenbuchsee, der 1765 wegen des raschen Wandels der Grundbesitz- und Zehntverhältnisse aufgenommen wurde, sind gut ein Drittel der kartierten Fläche von 123 ha Kulturland eingeschlagen. Die Einschläge waren im Durchschnitt mit 1 ha rund dreimal so gross wie die Ackerparzellen und lagen leicht zugänglich an Wegen und Strassen am Rande oder ausserhalb der Gewanne. Sie gehörten meist vermögenden Bauern; namentlich gelang es dort also der dörflichen Oberschicht, die Produktivität des Landes auf diese Weise zu steigern⁸⁶. Marc Stampfli hat nachgewiesen, dass im Bezirk Büren «in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts eine mit der Basler Landschaft vergleichbare Einschlagsbewegung stattfand»⁸⁷. Wie stark diese Bewegung in anderen Bezirken des Kornlandes verbreitet war, bleibt zu untersuchen, ehe verallgemeinernde Schlussfolgerungen möglich sind.

4.2 *Die organische Agrarmodernisierung*

4.2.1 Reform der Wirtschaft, doch nicht der Gesellschaft

Um die Mitte des 18. Jahrhunderts setzte in weiten Teilen Mitteleuropas ein Wandel im Denken ein, den man mit dem von Volker Bornschier in einem anderen Kontext geprägten Begriff als Programmwechsel im Sinne einer deutlich erkennbaren Neudefinition von Problemen im wirtschaftlichen Leben und in der Diskussion neuer gesellschaftlicher Lösungsvorstellungen bezeichnen könnte (vgl. 1.1). Äusserst bedeutsam war dabei der Umschwung der volkswirtschaftlichen Lehrmeinungen. Bei den älteren, als Merkantilismus bezeichneten Auffassungen stand die Förderung einheimischer Exportgewerbe zur Verbesserung der Handelsbilanz im Vordergrund. Die neue Schule der Physiokraten fasste erstmals alle heutigen Sektoren der Volkswirtschaft in ein System von Wechselbeziehungen und Kreisläufen, arbeitete die Bedeutung des Bodens als Schlüsselenergieträger heraus und forderte aus dieser Überlegung als griffigstes Mittel der Wirtschaftsförderung die Ankurbelung der Landwirtschaft. Vorzeigeobjekt war dabei die englische Landwirtschaft, wo sich mit der Einführung neuer Anbaumethoden und Kulturpflanzen ein neuer, produktiverer

«technologischer Stil» herausgebildet hatte. Im Bereich der Wirtschaftspolitik forderten die Physiokraten die Freigabe des Getreidehandels, um der Landwirtschaft die nötigen Anreize zur Umstellung zu geben. Gleichzeitig signalisierte dies einen entscheidenden Schritt weg vom Schutz der Konsumenten zur Bevorzugung der Produzenten. Schliesslich wurde in den Salons und den Stuben der Lese- gesellschaften hinter verschlossenen Türen auch über Reformen des politischen Systems debattiert, doch gelangten solche Überlegungen bei der geltenden Zensur nur ausnahmsweise an die Öffentlichkeit.

Im folgenden wird näher auf die Agrarmodernisierung eingegangen. Mit diesem in der Literatur noch wenig geläufigen Begriff soll der gesamte vom 18. Jahrhundert bis heute andauernde Transformationsprozess in der Landwirtschaft bezeichnet werden. Davon ist der in der angelsächsischen Literatur geläufige, ursprünglich von Karl Marx geprägte Begriff der Agrarrevolution⁸⁸ zu unterscheiden. Er bezeichnet den Aufschwung der agrarischen Produktion und Produktivität, der der «Industriellen Revolution» vorausging und sie begleitete. Im Deutschen wird der Begriff «Agrarrevolution» in ähnlichem Sinne verwendet, wobei mit Blick auf Mitteleuropa der politisch-institutionelle Reformprozess stärker im Vordergrund steht, der die Agrarbevölkerung aus den traditionellen Bindungen des Feudalismus und der bäuerlichen Gemeinde löste und dadurch die Voraussetzungen zur Expansion der Landwirtschaft schuf⁸⁹. Mit einem gewissen Recht stösst sich Ilja Mieck daran, dass dieser Prozess als Revolution gekennzeichnet wird, handelte es sich doch um die Umsetzung eines Bündels von wenig spektakulären Innovationen, die sich über viele Jahrzehnte hinzog und nicht flächendeckend erfolgte. Revolutionär war höchstens das Ergebnis, das Ende der Hungersnöte⁹⁰. Mit ähnlichen Begründungen wird der Begriff von der französischen Forschung abgelehnt⁹¹.

Der längerfristige Prozess der Agrarmodernisierung zog sich über den gesamten Zeitraum von der Frühen Neuzeit bis zur Gegenwart hin. In Anlehnung an Paul Bairoch⁹² können drei Sequenzen unterschieden werden: Die erste Sequenz, die man als die organische bezeichnen könnte, begann im späten 18. Jahrhundert, wurde nach 1830 vom liberalen Gesellschaftsmodell der Gründerära getragen und lief in der Grossen Depression (1875–1890) aus. In dieser Zeit wurden die Energieflüsse und Stoffkreisläufe ausgeweitet, und auf Kosten von Feuchtgebieten wurde Neuland gewonnen. Dadurch konnten die intensiv bewirtschafteten Flächen erheblich vergrössert werden.

Die zweite Sequenz, die man als die mechanische bezeichnen könnte, umfasst die Zeit von der Grossen Depression bis zur Weltwirtschaftskrise, als sich die Wechselwirkungen zwischen der Landwirtschaft und dem Industriesystem intensivierten, indem verbreitet Maschinen für Erntearbeiten und hoffremde Hilfsstoffe zur Hebung der Fleisch- und Milchproduktion eingesetzt wurden.

Die dritte Sequenz ist dem neokorporatistischen Modell des umverteilenden Wohlfahrtsstaates zuzuordnen, das in Europa seine Blütezeit nach der Zäsur des Zweiten Weltkriegs erlebte. In dieser Periode wurde die Landwirtschaft selber zur Industrie, indem durch die Motorisierung, die Maschinisierung der meisten Arbeits-

gänge und durch die Chemisierung gewaltige Mengen an billiger fossiler Energie und industriell hergestellten Wirkstoffen aufgewendet wurden, um die Produktivität der Arbeit und des Bodens weiter zu steigern⁹³. Sie könnte als industrielle Sequenz bezeichnet werden.

Die organische und die mechanische Sequenz der Agrarmodernisierung sollen im folgenden auf zwei verschiedenen Ebenen untersucht werden: Auf der Ebene des politökonomischen Systems werden zunächst das Programm der Reformer und der institutionelle Wandel thematisiert. Dann wird die Entfaltung des «technologischen Stils» dargestellt, wobei den ökologischen und ökonomischen Prozessen besondere Beachtung geschenkt wird, auf welchen die Expansion beruhte.

Die ersten Bannerträger der Agrarmodernisierung waren im Kanton Bern die Ökonomischen Patrioten, die als grundbesitzende Eliten wie anderswo die «politische Vorhut für den kommerziellen Kapitalismus» verkörperten⁹⁴. Sie propagierten ein Gesamtpaket von propagandistischen Aktionen und institutionellen Hilfestellungen, welche die Landwirtschaft auf einen Wachstumspfad zu bringen versprachen. Im Brennpunkt des Programms der Ökonomen stand eine produktivere Nutzungsweise des Basisenergieträgers Boden. Sie verlangten letztlich den Abbau feudaler Bindungen und die Entfesselung der Marktkräfte durch die Freigabe des individuellen Gewinn- und Effizienzstrebens. Ein erstes Mal verbanden sich diese Zielsetzungen in der Helvetik mit den Postulaten der Französischen Revolution zu einem neuen Gesellschaftsmodell, dem aber der Makel der Fremdbestimmung anhaftete. Endgültig setzte sich dieses Modell, das «liberale Gesellschaftsmodell der Gründerära», wie es Bornschier nennt, im Kanton Bern mit der Regeneration durch.

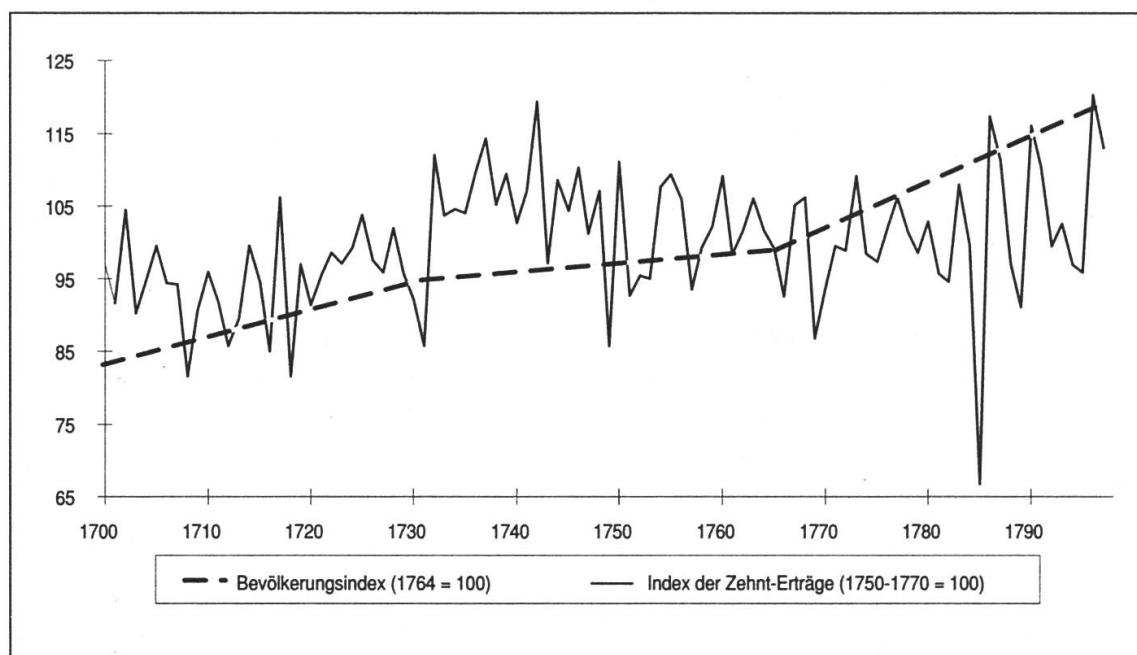


Fig. 4.8. Getreidezehnten und Bevölkerungsentwicklung 1700–1797
Bis 1740 stiegen Bevölkerung und Zehnterträge an. Nach der demographischen Stagnationsperiode bis 1770 entkoppelten sie sich teilweise unter dem Einfluss der Kartoffel und der Einschlagsbewegung.
(Quelle: Pfister 1984/2: 74 f.)

Der strukturelle Hintergrund, vor dem die Ökonomen in den frühen 1760er Jahren einen Programmwechsel ankündigten, wird in ihren Schriften verständlicherweise nicht im Klartext angesprochen, ist aber für das Verständnis ihrer Motive von Bedeutung. Auszugehen ist von der langfristigen Entwicklung der Bevölkerung und der Getreidezehnten (vgl. Fig. 4.8.). Bis zur Mitte des Jahrhunderts besteht eine relativ enge Beziehung zwischen den beiden Größen. Die Bevölkerungsbewegung trieb die Expansion der Bodenproduktion voran, was sich in steigenden Zehnteneinnahmen niederschlug. Von der Mitte der 1740er Jahre an sanken die Zehnten langfristig. Dies erklärt sich einerseits durch die demographische Stagnation, die nach der Krise der Roten Ruhr von 1750 vorübergehend sogar in einen Bevölkerungsrückgang einmündete (vgl. 3.3.3.2). In der beginnenden Entkoppelung von Bevölkerungsbewegung und Zehnterträgen, welche sich nach 1760 stärker ausprägte, äussern sich andererseits «Innovationen von unten» wie die Kartoffel und die wilden Einschläge in der Flur, die sich mit dem geltenden Feudalsystem nicht mehr vereinbaren liessen und einen neuen «technologischen Stil» ankündigten. Unter der Perspektive der landbesitzenden Aristokratie ist auf die von der Wirtschaftsgeschichte herausgearbeiteten Zusammenhänge zwischen ökonomischer Prosperität und demographischem Wachstum zu verweisen: In Perioden des Bevölkerungswachstums expandierten die regionale Nachfrage nach Nahrungsmitteln und das Angebot an landwirtschaftlichen Arbeitskräften. Dies war mit steigenden Getreidepreisen und tendenziell sinkenden Reallöhnen verbunden, wodurch sich die Gewinnspanne der marktfähigen Grossbetriebe vergrösserte. In Perioden der demographischen Stagnation oder Depression fehlte ein Anreiz zur Steigerung der Bodenproduktion, die Getreidepreise blieben gedrückt, die Löhne der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte standen tendenziell hoch, entsprechend schmolzen die Gewinne der grossen Getreideproduzenten zusammen⁹⁵. Aus der Sicht der landbesitzenden bernischen Aristokratie trug die Periode von den frühen 1740er Jahren bis in die Mitte der 1760er Jahre somit Züge einer sich verschärfenden Depression. In ihrem Zusammenwirken schmälerten die erwähnten Tendenzen die Einkünfte der landbautreibenden Aristokratie und untergruben zugleich die ökonomischen Fundamente des Staates.

In dieser Situation verkündigten die Ökonomen einen Programmwechsel, der in seiner Gesamtwirkung darauf angelegt war, durch eine Mehrung der schaffenden Hände und die Propagierung von begrenzten Innovationen im Rahmen des Feudalsystems einem weiteren Abbröckeln der Einkünfte des Staates und seiner regierenden Familien entgegenzuwirken. Auf der ökologischen Ebene propagierten die Reformer nach heutigen Begriffen eine effektivere Nutzung des natürlichen Stickstoffkreislaufs und die Vermeidung von Stickstoffverlusten durch Recycling, um den Circulus vitiosus der Düngerlücke zu durchbrechen. Dazu verwiesen sie auf drei Innovationselemente: kleeartige Futterpflanzen, die Sommer-Stallfütterung und die Sammlung des Viehharns in Form von Jauche⁹⁶. Die ersten beiden Neuerungen lagen um diese Zeit in der Luft und wurden von bäuerlichen Pionieren praktisch erprobt: Um 1750 verbreitete sich die seit dem Beginn des 18. Jahrhunderts bekannte Esparsette nach den aufsehenerregenden Erfolgen des Musterbauern Niklaus Wälti

im Gebiet von Aarberg, um 1760 blühte sie in den Feldern um Nidau⁹⁷. Um dieselbe Zeit ging ein anonymer Praktiker im Oberaargau mit der Sommer-Stallfütterung voran⁹⁸. Die Güllenwirtschaft, nach Meinung des Ökonomen Johann Rudolf Tschiffeli «die wichtigste [Erfindung], die in der Landwirtschaft seit langer Zeit zum allgemeinen Besten gemacht worden ist», geht auf Erfahrungen eines unbekannten Zürcher Bauern in den zwanziger oder dreissiger Jahren des 18. Jahrhunderts zurück⁹⁹. Das Verdienst der Ökonomischen Patrioten besteht darin, diese Inventionen auf die Ebene der öffentlichen Diskussion gehoben und damit zu ihrer Verbreitung als Innovationen beigetragen zu haben.

Auf der Ebene der Agrarverfassung forderten die Ökonomen eine Aufhebung der alten Weidewirtschaft und konzentrierten sich dabei auf zwei zentrale Postulate: die Abschaffung des gemeinen Weidgangs und die Teilung der Allmenden. Die grössten Ertragssteigerungen waren auf der Brache und auf den Allmenden zu erwarten, die im Rahmen des geltenden Dreizelgensystems extensiv bewirtschaftet wurden. Die Anlage von mehrjährigen Wiesen auf dem Ackerland berührte das Recht des gemeinen Weidgangs und stellte die koordinierte Bewirtschaftung im Rahmen des Flurzwanges in Frage. Zur Abschaffung der Gemeinweide brauchte es einen entsprechenden Beschluss der dörflichen Legislative, der Versammlung der Dorfgenossen. Die Anhänger einer weidelosen Landwirtschaft mussten also danach trachten, in der Gemeindeversammlung eine Stimmenmehrheit zu erhalten. Noch mehr sozialen Zündstoff barg die Aufteilung der Allmenden, wobei die Lage der innerdörflichen Konfliktlinien im wesentlichen von der rechtlichen Regelung des Zugangs und der Nutzung abhing¹⁰⁰. Auch hier hatte die Initiative für Veränderungen von den Gemeinden auszugehen. Wir haben es daher mit schleichenden, dezentralen Prozessen zu tun, die quellenmässig schwer fassbar sind.

Um Veränderungen in ihrem Sinne zu begünstigen, gingen die Ökonomen auf zwei Schienen vor: Einmal brachten sie ihre Argumente zugunsten einer Abschaffung der Weidewirtschaft wirksam in die öffentliche Diskussion ein, um auf diese Weise einen Umschwung der Volksmeinung in den einzelnen Gemeinden zu beeinflussen. 1762 erliess die Gesellschaft ein Preisausschreiben für die beste Abhandlung über das Thema: «Wäre es nicht dienlich, dass die Almenten, Wydrechte, Gemeingüter abgeschaffet und das gemeine erdrich unter die partikularen [die individuellen Besitzer] ausgetheilet oder eingeschlagen würde? und wie müsste diese änderung zum besten vortheile der gemeinden selbst veranstaltet werden¹⁰¹?» Mit dieser Preisfrage wurde eine publizistische Diskussion entfacht, welche sich über Jahre hinzog.

Zweitens nutzten die Ökonomen ihre Stellung als Mitglieder des Grossen Rates und später als Landvögte, um die politischen Entscheidungen in der Zentrale und «vor Ort» in ihrem Sinne zu beeinflussen: Ihren ersten sichtbaren Erfolg trug die Gesellschaft am 21. Dezember 1764 davon, als der Grosse Rat die Landesökonomiekommission als Fachausschuss für Landwirtschaftsfragen einsetzte. Sie sollte bis weit ins neue Jahrhundert hinein fortbestehen. Als erste Aufgabe arbeitete die Kommission ein Gutachten «ansehend die Verteilung der Allmenten» aus¹⁰². Mit ihrem geschlossenen Einsatz gegen die Allmendweide und den allgemeinen Weidgang

trugen die Ökonomen dazu bei, dass beide Nutzungsformen im späten 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts bis auf wenige Überreste aus den Dörfern des Mittellandes verschwanden.

Für ihre vollständige Entfaltung verlangte die neue Landwirtschaft jedoch eine freiere Betriebsweise. Durch den Übergang zur freien Wechselwirtschaft musste mit der Zeit das ganze System der Naturallasten ins Wanken geraten, das auf dem geordneten Fortbestand der Dreizelgenordnung beruhte. Hätten die Ökonomen ihr System folgerichtig zu Ende gedacht, argumentiert Fritz Häusler, so wären sie zur Einsicht gelangt, dass die erstrebte Anbaufreiheit letztlich die Freiheit des Bodens forderte. Solche Gedankengänge lagen den Ökonomen jedoch fern¹⁰³, so wie es auch keineswegs ihrer Absicht entsprach, eine Hinwendung zur Milchwirtschaft zu befördern. Ihre Reformansätze zielten vielmehr auf das Machbare. Und dies war in ihrer Optik gleichbedeutend mit einer Hebung des Getreidebaus im Rahmen der zelgengebundenen Betriebsweise unter Beibehaltung der Feudalabgaben¹⁰⁴. Nicht von ungefähr führt das Gutachten von 1764 unter den staatspolitischen Vorteilen der Allmendteilung an erster Stelle den grösseren Ertrag des Getreidezehntens an¹⁰⁵. Aus Fig. 4.8. lässt sich herauslesen, dass in dieser Hinsicht rein faktisch ein Teilerfolg erzielt wurde, indem die Erosion der Zehnträge im späten 18. Jahrhundert wenigstens zum Stillstand kam, auch wenn dies im einzelnen nicht stringent den Reformen zugerechnet werden kann¹⁰⁶.

Eine Zerstörung des alten Systems hätte nicht nur als rechtswidriger Eingriff in bestehende Eigentumsrechte gegolten und damit die Legitimität des Ancien Régime in Frage gestellt, sondern auch umfangreiche staatliche Einkünfte beseitigt und daher eine tiefgreifende Finanz- und Steuerreform erfordert. Immerhin ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass andere europäische Staaten bei der Reform ihrer landwirtschaftlichen Strukturen weit weniger bedächtig vorgingen. So wurden etwa Güterzusammenlegungen in Dänemark von 1720 an auf staatlicher Grundlage in Angriff genommen und mit dem Ergebnis einer völligen Neuordnung der Flur zwischen 1780 und 1830 im ganzen Lande durchgeführt¹⁰⁷.

4.2.2 Abbau der Feudalabgaben – Umbau der Dreizelgenordnung

Zu Recht ist Brühwiler der verbreiteten Meinung entgegengetreten, wonach der Flurzwang in den Dörfern des (Berner) Mittellandes schon im 18., spätestens aber am Anfang des 19. Jahrhunderts beseitigt war¹⁰⁸. Erst recht kann keine Rede davon sein, wie jüngst behauptet wurde, dass «mit dem Untergang der alten Eidgenossenschaft 1798 ein grosser Teil der bäuerlichen Bevölkerung von den Feudallasten befreit» wurde¹⁰⁹. Nicht immer gibt sich die Literatur genügend Rechenschaft darüber, was tatsächlich unter den Flurverhältnissen und unter den Feudalrechten zu verstehen ist. Wohl begann die Aufhebung der Weiderechte im späten 18. Jahrhundert, aber sie zog sich weit ins 19. Jahrhundert hinein, ebenso wie die Allmendteilungen, mit denen schon Jahrhunderte vor den Ökonomen begonnen worden war. Der Flurzwang konnte erst durch den Bau von Flurwegnetzen im späten 19. Jahrhundert aufgehoben werden (vgl. im einzelnen die folgende Übersicht Tab. 4.1.).

1765	10.5.	Der Grosse Rat befürwortet die Aufteilung der Allmenden. Die Landesökonomiekommission vermittelt zwischen Befürwortern und Gegnern der Teilung und reicht dem Kleinen Rat eine Empfehlung ein. Dieser entscheidet ¹¹⁰ .
1798	12.4.	Die Helvetische Konstitution erklärt Gefälle für loskäuflich ¹¹¹ .
1798	10.11.	Erstes Loskaufsgesetz: Kleine Zehnten sind entschädigungslos, Grosse Zehnten zu 2% des Wertes des belasteten Grundstücks loskäuflich ¹¹² .
1799	4.5.	Gesetz sichert den teilungswilligen Allmendgenossen die Zuteilung ihres Anteils an der Allmende zu ¹¹³ .
1800	1.2.	Aufhebung des ersten Loskaufsgesetzes ¹¹⁴ .
1800	4.4.	Gesetz sieht Loskäuflichkeit der Gemeinweide vor.
1800	25.9.	Neues Gesetz: Ein Loskauf ist nur dort statthaft, wo die Weideberechtigten ihren bisherigen Viehbestand beibehalten können ¹¹⁵ .
1802	7.9.	Zehnten und Bodenzinsen zum 20fachen Jahresertrag loskäuflich ¹¹⁶ .
1803	2.7.	Bodenzinsen zum 33 $\frac{1}{3}$ fachen, Grosse Zehnten zum 25fachen, Kleine Zehnten zum 20fachen Jahresertrag loskäuflich ¹¹⁷ .
1804	18.5.	Entschädigungslose Aufhebung verschiedener Arten von kleinen Feudallasten.
1832	22.12.	Gesetz: Zehnten können durch Mehrheitsbeschluss der Zehntgütergemeinde in feste Natural- oder Geldabgabe umgewandelt werden ¹¹⁸ .
1834	22.3.	Gesetz setzt Loskauf von Zehnten auf den 20fachen Jahresertrag herab ¹¹⁹ .
1837	6.5.	Gesetz stellt Zehnten und Bodenzinsen von Gemeinden, Korporationen und Privaten mit jenen des Staates gleich ¹²⁰ .
1839	23.12.	Weiderechte müssen auf Verlangen des Belasteten gegen Entschädigung abgelöst werden ¹²¹ .
1845	20.12.	Obligatorischer Loskauf von Zehnten zum 14fachen Jahresertrag ¹²² .
1846		Obligatorischer Loskauf der Zehnten zum 7fachen, Bodenzinsen zum 10fachen Jahresertrag ¹²³ .

Tab. 4.1. Wichtige Ablösungs- und Grundentlastungsentscheide und -gesetze 1760–1850

Einen ersten Einbruch in die feudale Ordnung brachte die Helvetik mit der Verfassungsbestimmung, die unter dem Eindruck der französischen «Opfernacht» vom 4. August 1789 die Loskäuflichkeit der bisher «ewigen und unablässlichen» Zehnten und Bodenzinsen verkündete. Damit war ein Grundsatzentscheid gefällt, der auch unter den veränderten politischen Gegebenheiten der Mediations- und Restaurationszeit nicht mehr rückgängig gemacht wurde. Dass die günstigen Bestimmungen der Zehntgesetze der Helvetik zu nennenswerten Loskäufen führten, ist auf Grund ihrer kurzen Geltungsdauer, der Wirren des Zweiten Koalitionskrieges und der innenpolitischen Instabilität nicht anzunehmen¹²⁴. Im wesentlichen blieben sie Postulate. Weitere nennenswerte Anstösse zur Aufhebung der zelgengebundenen Betriebsweise waren vom neuen System nicht zu erwarten, weil seine Repräsentanten von anderen Aufgaben in Atem gehalten wurden und weil ihm die Festigkeit und Legitimität fehlte, um die mit der Entfeudalisation verbundenen sozialen Konflikte durchzustehen. Dies zeigt sich am Beispiel des Gesetzes über die Loskäuflichkeit der Weiderechte, das faktisch zurückgenommen wurde, als sich erwies, dass Minderbemittelte wegen der Aufhebung der Weidenutzungen in Not gerieten¹²⁵. Wesentlich beschleunigt wurde dagegen der langwierige Prozess der Allmendteilungen. Nachdem die helvetischen Behörden vorerst Allmendteilungen bis zum Vorliegen einer entsprechenden Gesetzgebung untersagt hatten, umschrieb das Gesetz vom 4. Mai 1799 die Möglichkeit solcher Teilungen: Es stand jenen Nutzungsberechtigten an der Allmend, welche ihren Anteil durch Anpflanzung nutzen wollten, das Recht zu,

sich unverzüglich die entsprechenden Flächen anweisen zu lassen¹²⁶. In der Folge setzte ein wahrer Boom von Allmendteilungen ein, der für die Bezirke Büren und Konolfingen genauer belegt ist: In den Dörfern Leuzigen, Diessbach (Amt Büren) und vermutlich auch in Büren nutzten die minderbegüterten Klassen die Gunst der Stunde, um eine «revolutionäre Verfassung» anzunehmen, welche die Zugangsregelung zum Gemeinnutzen vom Hausbesitz entkoppelte, die Verteilung der Allmenden durchsetzte und den Weidgang in den Wald verlegte. In der Feldgraszone des Amtes Konolfingen gab der Zusammenbruch des Ancien Régime das Signal zur Beseitigung der noch verbliebenen Kollektivgüter; in den Gemeinden der Übergangszone (Worb, Oberdiessbach, Münsingen) löste er den Prozess der Allmendteilungen erst eigentlich aus. Dieser war um 1830 in beiden Amtsbezirken weitgehend abgeschlossen¹²⁷.

Der Loskauf der Zehnten setzte in der Mediationszeit ein. Im Vergleich mit der helvetischen Gesetzgebung von 1798 wurden die Interessen der Zehntbesitzer stärker berücksichtigt, wobei Bern bei den Grundzinsen unter den Kantonen einen Spitzensrang einnahm¹²⁸. Dennoch fanden sich erstaunlich viele kapitalkräftige Bauern, die ihr Loskaufsrecht ausübten. Es geschah dies zehntbezirkweise, und zwar so, dass, wenn nur eine Mehrheit der Zehntleute loskaufen wollte, dieselbe die ganze Loskaufssumme aufbringen musste, aber dafür der Minderheit gegenüber in die Rechtsstellung des früheren Zehntherrn eintrat.

Richtig ins Rollen kam der Stein erst nach dem Umschwung von 1831. Der Kanton Bern blieb mit der Zehntablösung, seinem wichtigsten innenpolitischen Problem in den dreissiger und vierziger Jahren, isoliert, da die übrigen Kantone bereits darüber hinweggeschritten waren¹²⁹. Das neue Zehntgesetz von 1832 stellte es den Pflichtigen frei, den Zehnten in eine Rente umzuwandeln oder ihn nach einem jeweiligen Anschlagspreis in Geld versteigern zu lassen. Dies war gleichbedeutend mit dem Ende der staatlichen Vorratshaltung und der Umverteilung von Getreide. Dieses wurde von einem Gegenstand der Verwaltung zu einem solchen des Handels¹³⁰. Das aus den Gefällen stammende Getreide, das früher in den Kornhäusern der Obrigkeit gespeichert und in Krisen zur Dämpfung der Preishausse auf den Markt geworfen worden war, lagerte nun zusätzlich in den Speichern der reichen Bauern und wurde in Krisen aus spekulativen Gründen zurückgehalten.

Bei der Diskussion über die Zehntablösung kam der Frage nach der Rechtsnatur der Abgabe eine nicht zu unterschätzende Funktion zu, um über die Höhe der Entschädigung zu entscheiden¹³¹. Die Wirkkraft liberaler Ansichten von Staat, Recht und Verfassung zeigte sich nicht nur in den einschlägigen Debatten im Grossen Rat, sondern auch im Bemühen, die Standpunkte der Zehntbesitzer und der Pflichtigen zu tragfähigen Kompromissen zusammenzuschmieden: 1834 wurden die Loskaufssummen auf Kosten der Staatskasse spürbar ermässigt. 1837 wurden die günstigen Loskaufsbedingungen auf nichtstaatliche Zehntbesitzer (Spitäler, Korporationen, Städte, Privatbesitzer) ausgedehnt. Ausschlaggebend für die schliessliche Liquidation der Zehnten und die Dynamisierung der Agrarmodernisierung wurde eine Bestimmung des Loskaufsgesetzes von 1834, welche es den Bauern erlaubte, sich durch einen Kulturwechsel, von Acker zu Wiese oder von Wiese zu Ackerland,

dauernd von der Zehntpflicht zu befreien, nicht nur für drei Jahre, wie es im Ancien Régime üblich gewesen war¹³². Diese Bestimmung förderte die Bereitschaft zur vermehrten Umstellung auf Ackerfutterbau und Milchwirtschaft und gab der Gründung von Käsereien Auftrieb; der Strukturwandel selber höhle die Zehntrechte aus und leitete dadurch deren vollständige Abschaffung ein. Um wenigstens ein Restkapital zu erhalten, wurden die Zehnten zu einem noch einmal stark erniedrigten Preis zwangsweise liquidiert¹³³. Dies brachte den Grundbesitzern Gewinne nach Massgabe ihres zehnlpflichtigen Bodenbesitzes auf Kosten der Staatskasse. 1834 schätzte man den Kapitalwert der Zehnt- und Bodenzinseinkünfte des Staates Bern noch auf 10,5 Millionen Pfund, 1846 endete das Loskaufsgeschäft mit einem Passivsaldo von 864 000 Franken¹³⁴. Gravierender wirkte sich für den Staat der Bruch in der Kontinuität der Mittelbeschaffung aus, der sich durch das überstürzte Vorgehen ergab. Anstatt den Versuch zu wagen, die Räder am fahrenden Zug zu wechseln, wurden die bestehenden Einkünfte liquidiert, ehe man sich über die Einzelheiten des angekündigten neuen, auf direkten Grund-, Kapital- und Einkommenssteuern basierenden Systems geeinigt hatte¹³⁵. Ein volles Jahrzehnt sollte es dauern, ehe eine kompromissfähige Lösung gefunden war, ein weiteres Jahrzehnt nahm die dazu benötigte Grundbuchvermessung in Anspruch. Welche Konsequenzen dies für den Staatshaushalt hatte, muss offen bleiben, solange keine einschlägigen Untersuchungen vorliegen. Georges Grosjean ist zum Schluss gekommen, dass der Staat in dieser Zeit von der Substanz seines Vermögens zehrte, indem er verkaufte, was von den einst riesigen Staatsdomänen, Wäldern und Pfrundgütern noch übrig war¹³⁶.

Neben der schrittweisen Demontage der alten Agrarverfassung wurde die Agrarmodernisierung auch auf anderen Gebieten durch staatliches Handeln vorangetrieben, so durch den Bau von Strassen und Brücken, durch die Einführung der obligatorischen Brandversicherung sowie durch die Gründung der Kantonalfank (1834) und der Hypothekarkasse (1846). Nicht minder bedeutsam wirkten sich Veränderungen in den institutionellen Rahmenbedingungen aus: Das 1824–30 schrittweise erlassene «Bernische Civilgesetzbuch» nahm die liberalen Prinzipien voraus, die in der Verfassung von 1831 verankert wurden¹³⁷. Grundrechte wie die Vereinsfreiheit erschlossen neue Handlungsspielräume, die zur Gründung von Käsereigenossenschaften führten und später von Landwirtschaftlichen Genossenschaften genutzt werden konnten. Mit der persönlichen Freiheit, der Rechtsgleichheit und der Gewährleistung des Eigentums wurden staatliche und private Willkür kalkulierbar.

Zusammenfassend lassen sich in der organischen Sequenz der Agrarmodernisierung zwei Phasen unterscheiden: In einer ersten wurden die Weiderechte abgeschafft, und im Gebiet des Kornlandes wurde ein Grossteil der Allmenden aufgeteilt. Beide Prozesse waren um 1760 bereits seit längerer Zeit schleichend im Gange. Durch das Reformpaket der Ökonomen gewannen sie an Dynamik. Breitenwirkung entfaltete dann die Gesetzgebung der Helvetik. Zu Beginn der Regeneration waren Brache und Gemeinweiden verbreitet in intensive Bewirtschaftung übergeführt worden. Dadurch wurde die Tragfähigkeit des Bodens im Mittelland grossflächig angehoben. In einer zweiten Phase, die mit den frühen 1830er Jahren einsetzte, schuf der Ausverkauf der Feudalabgaben massive fiskalische Anreize zur

Ausdehnung des Ackerfutter- und Kartoffelbaus, was sich ökologisch in einer Intensivierung des Stickstoffkreislaufs, innerbetrieblich in vermehrter Viehhaltung, volkswirtschaftlich in einer weitergehenden Kommerzialisierung der Landwirtschaft niederschlug. Sozialpolitisch wurde dies mit einem Abbau der Redistribution und der gemischten Löhne, wirtschaftspolitisch mit einem Verzicht auf die staatliche Vorratshaltung erkauft, die im Falle von Versorgungskrisen als Instrument zur Stabilisierung der Märkte hatte eingesetzt werden können. Das wirtschaftspolitische Instrumentarium des paternalistischen Interventionsstaates wurde demontiert, und die Kräfte des Marktes wurden voll entfesselt, noch ehe Bern an ein Eisenbahnnetz angeschlossen war, das im Falle von Missernten den preisgünstigen Import von Nahrungs- und Futtermitteln erlaubt hätte.

4.2.3 Höhere Erträge auf grösseren Flächen

In diesem Kapitel werden die Veränderungen der Bodennutzung und der Flächenproduktivität im Pflanzenbau dargestellt, die sich als Frucht der Agrarmodernisierung ergaben. Für das Kornland wird von der Rekonstruktion der Verhältnisse im Bezirk Büren, für die Feldgraszone von jener im Bezirk Konolfingen ausgegangen¹³⁸. Diese Ergebnisse werden anschliessend anhand von weiteren einschlägigen Daten breiter abgestützt¹³⁹.

Für das Amt Büren beziffert Marc Stampfli den Halt des bebauten Ackerlandes um 1760 anhand von Zehntplänen auf 1650 ha. Davon dienten schätzungsweise 90% dem Getreidebau, der Rest entfiel auf sogenannte Brachkulturen – Kabis, Kohl, Rüben, Karotten und Kartoffeln¹⁴⁰. Die Wiesen nahmen etwas mehr als einen Drittel der Aussaatflächen ein. Der Rest entfiel auf Weideland. Dieses wurde in den folgenden 90 Jahren fast vollständig ins intensiv genutzte Kulturland integriert, welches damit um rund 50% zunahm. Dabei wurden – rein rechnerisch betrachtet – beinahe

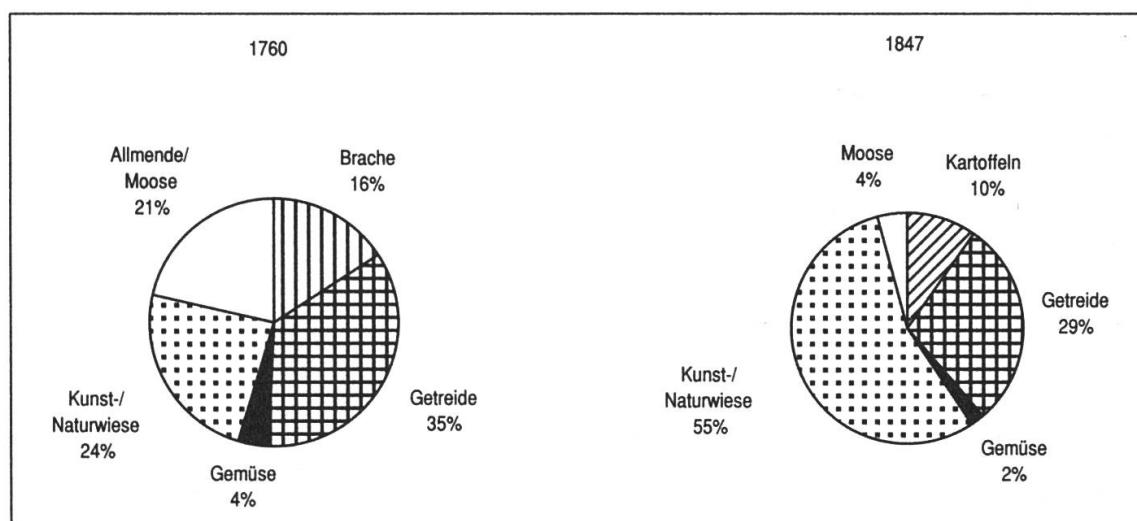


Fig. 4.9. Veränderungen der Bodennutzung im Bezirk Büren 1760–1847

Das Weideland wurde fast vollständig ins Kulturland integriert und grösstenteils in Wiesland umgewandelt. (Quelle: Stampfli in Frey, Stampfli 1991: 122–133)

alle ehemaligen Allmenden und Brachen zu Natur- bzw. Kleegras-Wiesen umgelegt, so dass sich das Wiesland mehr als verdoppelte. Die Aussaatfläche für Getreide war um 17% geschrumpft, doch wurden auf dieser geringeren Fläche 24% mehr Getreide geerntet als in den 1760er Jahren. Schliesslich wurde die Kartoffel zu einem bedeutenden Erzeugnis des Ackerbaus¹⁴¹ (vgl. Fig. 4.9.).

Die Grössenordnung des inneren Landesausbaus im Amtsbezirk Büren darf nach heutigem Wissensstand für das Kornland als repräsentativ gelten: Dies geht aus der Zusammenstellung der Daten von 30 Gemeinden hervor, welche insgesamt 24% der gesamten Kulturlandflächen dieser Zone verkörpern. In diesen Gemeinden wurde das intensiv genutzte Kulturland zwischen 1760 und 1847 von 13 400 ha auf 19 400 ha, also rund um die Hälfte, ausgedehnt (Tab. 9.5.). Allerdings muss angenommen werden, dass auf dem Ackerland keine Naturwiesen, sondern ausschliesslich «künstliche Wiesen» angelegt wurden¹⁴². In jenen Fällen, wo die mit Ackerkulturen bestellte Fläche im Jahre 1847 kleiner war als das alte Ackerland (einschliesslich der Brache), muss die Differenz der Fläche entsprechen, die der Ackerfutterbau einnahm. In 11 Einzelgemeinden und im Amt Büren war der Halt des offenen Ackerlandes 1847 um insgesamt 1500 ha (20%) kleiner als jener des Ackerlandes (einschliesslich der Brachzelg) im 18. Jahrhundert (Tab. 9.7.). Diese Differenz entspricht vier Fünfteln der in diesen Gemeinden für 1885 ausgewiesenen Ackerfutterflächen. Die «künstlichen Wiesen» müssen sich, worauf auch die Modalitäten der Zehntliquidation hindeuten (vgl. 4.2.2), zwischen 1832 und 1847 wie ein Flächenbrand ausgebreitet haben. Quantitativ lässt sich dieser Prozess bisher einzig für die Gemeinde Jegenstorf anhand eines Klee-Zehnt-Rodels nachzeichnen. Daraus wird deutlich, dass die meisten Bauern um 1828 mit Kleearten und Futtermischungen experimentierten, dass aber der Umfang der

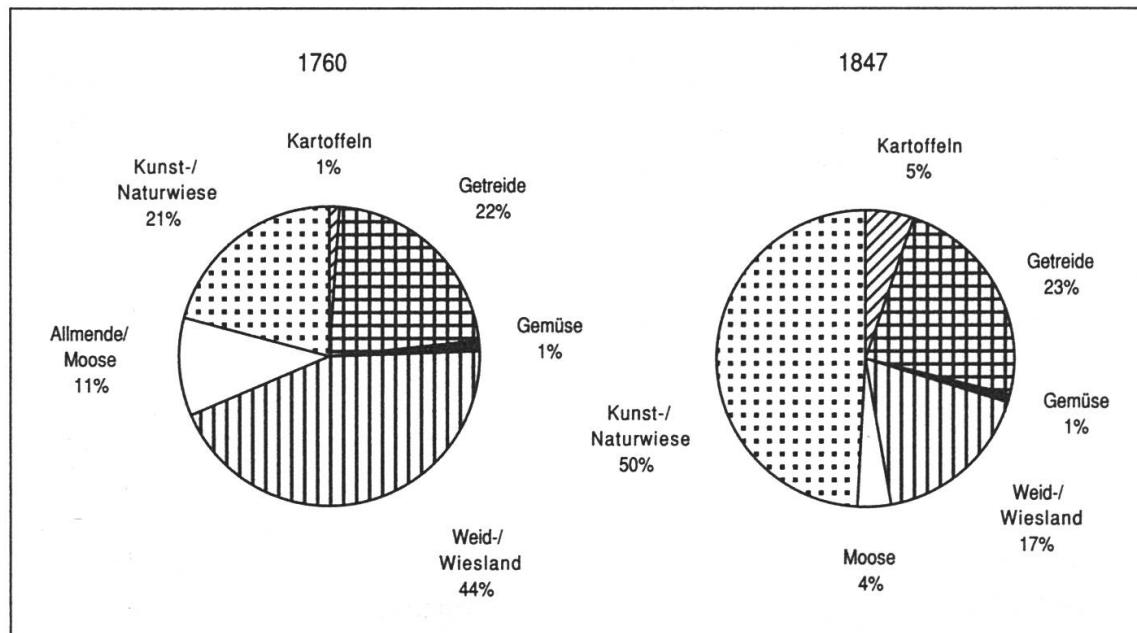


Fig. 4.10. Veränderungen der Bodennutzung im Bezirk Konolfingen 1760–1847

Das Ackerland wurde ausgedehnt, das Weideland wurde grösstenteils in Wiesen umgewandelt. (Quelle: Frey in: Frey, Stampfli 1991: 272)

neuen Kulturen noch bescheiden war¹⁴³. Innerhalb der folgenden beiden Jahrzehnte dürfte sich der Halt des Ackerfutterbaus ungefähr verdreifacht haben. Auch in anderen Gemeinden erlebte diese Innovation, wie aus zeitgenössischen Berichten hervorgeht¹⁴⁴, in dieser Zeit ihren entscheidenden Durchbruch.

Werden die Angaben in Tab. 9.8. auf das gesamte Kornland übertragen, führt dies für das späte 18. Jahrhundert auf eine geschätzte Aussaatfläche von 21 000 bis 22 000 ha Getreide¹⁴⁵. Dies entspricht 0,3 ha Aussaatfläche pro Kopf der ländlichen Bevölkerung¹⁴⁶.

Der Amtsbezirk Konolfingen lässt sich anhand der Ergebnisse von Walter Frey um die Mitte des 18. Jahrhunderts grob in zwei Nutzungszenen gliedern: Den grösseren, den ganzen Charakter des Bezirks prägenden Teil vereinnahmt östlich der Linie Worb–Grosshöchstetten/Zäziwil–Oberdiessbach die klassische Feldgraszone. Daran folgt in westlicher Richtung eine Übergangszone, wo Einzelhöfe und Dörfer das Landschaftsbild gleichermassen bestimmen (vgl. Fig. 4.10.).

Die Rekonstruktion der Veränderungen der Bodennutzung geht von der Voraussetzung aus, dass sich die Grösse der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche zwischen 1760 und 1847 nicht stark veränderte. Die intensivere Nutzung der Allmenden allein hätte in Konolfingen als Basis für die gewaltige Aufstockung der Viehbestände nicht ausgereicht. Dazu musste auch das ehemalige Weideland grössstenteils intensiver genutzt werden, wobei die Verbreitung der Jauchewirtschaft daran einen entscheidenden Anteil gehabt haben mag. Die Umlegung von Weideareal zu Mattland bzw. Ackerfutterbau lässt sich anhand qualitativen Quellenmaterials belegen, quantitativ aber nicht abschätzen. Fest steht, dass das offene Ackerland erheblich ausgedehnt wurde, was vorwiegend dem Kartoffelbau, in geringerem Masse dem Getreidebau zugute kam¹⁴⁷. Im Jura waren die um 1750 eingeführten Kartoffeln bei der Teuerung von 1771/72 als Nahrungsmittel schon so bedeutend geworden, dass man sie mit Ausfuhrverboten belegte¹⁴⁸.

Werden die Angaben des Amtsbezirks Konolfingen für das gesamte Gebiet der Feldgras-Korn-Zone hochgerechnet, dürften die Aussaatflächen für Getreide im 18. Jahrhundert dort eine Fläche von rund 12 500 ha eingenommen haben¹⁴⁹. Dies entspricht 0,21 ha Aussaatfläche pro Kopf.

Für die übrigen Zonen sind wir auf Mutmassungen angewiesen, doch fallen Schätzfehler beim bescheidenen Umfang der dortigen Ackerflächen für den gesamtkantonalen Wert nicht so stark ins Gewicht. Im Weinland, wo die Kultur der Reben einen Grossteil der Arbeitskraft absorbierte, ist nicht mit nennenswerten Veränderungen zu rechnen¹⁵⁰. Im Alpengebiet setzte der Mangel an fruchtbaren Böden einer Ausdehnung des Ackerbaus enge Grenzen: Hier dürften die Aussaatflächen seit dem 18. Jahrhundert zugunsten des Kartoffelbaus vielleicht um einen Drittel zurückgegangen sein. Am schwierigsten ist eine plausible Schätzung für die natur- und kulturräumlich sehr heterogene Feldgras-Mischzone. Auf Grund der bedeutenden Stellung der Molkenprodukte und der Kartoffel in der Ernährung wird ein Rückgang des Getreidebaus von 10–15% als Faustzahl angenommen. Die Summe der Schätzwerte für die einzelnen Zonen führt für den gesamten Kanton im späten 18. Jahrhundert auf eine Aussaatfläche von 38 000 bis 39 000 ha.

Ausgehend von einem angenommenen Grünlandverhältnis von 1:2 und einer Aussaatfläche von 30 000 bis 31 000 ha können die Wiesenflächen im Kornland für diesen Zeitraum auf 14 000 bis 15 000 ha geschätzt werden. Dies ist weniger als ein Drittel der für 1847 geschätzten Fläche von 48 000 ha, wie dies auch der Entwicklung in den 19 Testgemeinden (Tab. 9.6.) entspricht.

In der Literatur ist bis jetzt überwiegend die Ansicht vertreten worden, dass die Ausdehnung des Wieslandes im späten 18. und frühen 19. Jahrhundert zu Lasten des Ackerbaus ging und als Indikator für eine Kommerzialisierung der Landwirtschaft betrachtet werden kann¹⁵¹. Auf Grund des hier vorgelegten umfassenden Datenmaterials bedarf dieses Bild einer grundlegenden Korrektur: Fest steht, dass der Getreidebau seine dominante Stellung auch rein flächenmäßig annähernd behauptete (vgl. 4.2.5). Wohl trat das saftige Grün der Wiesen in dieser Zeit als vorherrschendes farbliches Landschaftselement an die Stelle der gelben Getreidefelder, aber dies geschah auf Kosten der Brache und der Allmenden. Die schreibfreudigen Zeitgenossen, Regierungsstatthalter, Pfarrer und lokale Notablen, nahmen die Veränderungen des Raumes durch den Filter ihrer individuellen Erfahrung und ihrer kulturellen Prägung wahr¹⁵². Da manche von ihnen den Getreidebau als rückständige «feudale» Kultur geringachteten und vor allem die Ausbreitung «fortschrittlicher» Wirtschaftszweige wie des Futterbaus und der Käsereien verfolgten, erstaunt es nicht, dass sie die Veränderungen im Verhältnis der farblich dominanten Intensivkulturen als Rückgang des Getreidebaus¹⁵³ interpretierten und dabei über die immer stärker zurücktretenden matten Grau- und Grüntöne der Brachflächen und Weiden hinwegsahen.

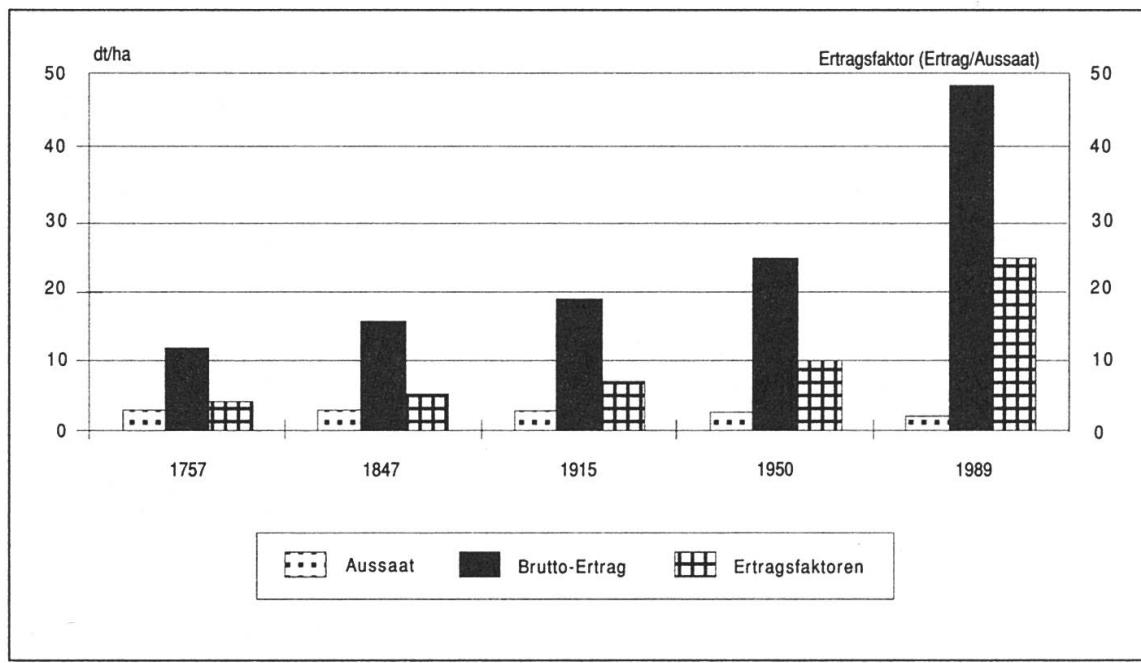


Fig. 4.11. Flächenerträge und Aussaat-Ernte-Verhältnis bei Dinkel und Weizen 1757–1989
Bis 1915 Dinkel, ab 1950 Weizen. In den ersten 200 Jahren sind die Flächenerträge in kleinen, stetigen Schritten gesteigert worden. Unter dem Einfluss neuer Hochertragssorten, neuer Düngungsmethoden sowie des Einsatzes von Herbiziden und Pestiziden ist in den letzten drei Jahrzehnten ein ungeheuerer Produktivitätssprung eingetreten. (Quellen: BERNHIST und Angaben Schweiz. Landw. Technikum, Zollikofen)

Im Getreidebau konnten die Flächenerträge auf Grund der besseren Düngung namhaft angehoben werden, so beim Dinkel im Kantonsdurchschnitt um fast einen Drittelpunkt (vgl. Fig. 4.11.). Im Kartoffelbau bewegten sich die Durchschnittserträge in der Mitte des 19. Jahrhunderts auf einem für die Schweiz durchaus üblichen Niveau von 100 dt/ha¹⁵⁴. Innerhalb des Kantons tritt beim Wintergetreide und im Kartoffelbau ein Ertragsgefälle von Nord nach Süd hervor. Die höchsten Getreideerträge wurden auf den winzigen Feldchen im Oberland eingearntet, vor allem im Simmental; am Schluss der Rangliste lagen das westliche Seeland und die südjurassischen Amtsbezirke, vor allem die Ämter Laufen und Moutier, die bezüglich Viehdichte und Düngungspotential hinter dem übrigen Kanton nachhinkten. Grösser noch war diese Spannweite im stickstoffzehrenden Kartoffelbau: In den Amtsbezirken Niedersimmental und Interlaken konnten pro Hektare mehr als doppelt so viel Kartoffeln geerntet werden wie im Amtsbezirk Moutier.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich das Kornland und die Feldgraszone im Gefolge der Agrarmodernisierung einander anglichen: Das Kornland wurde mit zunehmendem Futterbau grüner, die Feldgraszone mit zunehmendem Ackerbau gelber und brauner. In beiden Zonen war die Intensivierung zugleich Voraussetzung und Ergebnis des Bevölkerungswachstums. Beide Zonen legten in der Flächenproduktivität zu, wobei die Landwirtschaft des tieferen Mittellandes ihren Rückstand in der Milchproduktion und bei den Getreideerträgen aufholte. Während im 18. Jahrhundert im Kornland auf zwei Drittel Ackerland ein Drittel Mattland entfiel¹⁵⁵, hatte sich dieses Verhältnis bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts fast umgedreht¹⁵⁶.

Die Grösse des Viehbestandes und seine Zusammensetzung sind eng an die vorherrschende Richtung der Bodenproduktion gebunden. Von daher lassen sich aus Veränderungen im Gesamtbestand und aus Verschiebungen in seiner Zusammensetzung Rückschlüsse auf die Richtung und die Dynamik des landwirtschaftlichen Strukturwandels gewinnen¹⁵⁷. Anhand der Viehzählungen kann der Prozess der Agrarmodernisierung flächendeckend und relativ kontinuierlich nachgezeichnet werden. Dabei empfiehlt es sich, die Tiere entsprechend ihrem Futterbedarf in (Gross-)Viecheinheiten (GVE) umzurechnen¹⁵⁸.

Im Aufbau der Viehbestände am Ende des 18. Jahrhunderts lassen sich jene strukturellen Unterschiede zwischen dem Kornland und der Feldgraszone noch fassen, welche Stapfer (1762) beschreibt (vgl. 4.1): hoher Anteil der Zugtiere, namentlich der Ochsen, im Kornland¹⁵⁹, Überwiegen von Kühen im Alpengebiet entsprechend der grossen Bedeutung der Käseproduktion und der Milch in der Ernährung. Die Feldgraszone, namentlich im Emmental, war bereits Ende des 18. Jahrhunderts stark auf Milchproduktion ausgerichtet. Die auf den Emmentaler Alpen anfallende Milch wurde verkäst, die auf den Höfen ermolkene diente dem Eigenkonsum, der Butterherstellung, der Aufzucht von Jungvieh und der Viehmast.

Der Viehbestand des gesamten Kantons, ausgedrückt in Grossviecheinheiten, wuchs von 1790 bis 1866 nur um 11% an, weit weniger als die Bevölkerung. Hinter diesem scheinbar statischen Bild verbergen sich regional gegenläufige Tendenzen: Einem erheblichen Wachstum im Emmental (+32%) und im Mittelland (+27%) standen eine Abnahme (-6%) im Oberland und eine Stagnation im Südjura gegenüber, in

den übrigen Landesteilen blieb die Zunahme unterdurchschnittlich. Weit aussagekräftiger für den Prozess der Agrarmodernisierung sind Verschiebungen in der Zusammensetzung des Viehbestandes, die sich in Wechselwirkung mit den Veränderungen der Landnutzung ergaben: Die Zunahme der Kühe und Kälber kann als Indiz für die Ausdehnung des Wiesenbaus, die Abnahme der Ochsen und Schafe als ein solches für die Auflösung der Weidewirtschaft gelten. Sie entzog den Ochsen die Stoppelweide, den Schafen die Brache und die Allmenden als Nahrungsgrundlage. Die Schafe blieben weitgehend sich selbst überlassen und weideten auf den kärglichsten Böden, weil sich ihre Wolle aus naturräumlichen Gründen nicht zur Herstellung qualitativ hochwertiger Stoffe eignete¹⁶⁰ (vgl. 5.1.1).

Durch einen Index derviehwirtschaftlichen Intensivierung, der die Zahl der Kühe zu jener der Ochsen und Schafe in Beziehung setzt, wird dieser Strukturwandel sichtbar gemacht¹⁶². Die Unterschiede zwischen den Landesteilen sind erstaunlich gross (Fig. 4.12.): Im Oberland, das über keinerlei Modernisierungspotential verfügte, hielten sich die Kuh- und Schafbestände bis zum Ende des 19. Jahrhunderts ungefähr die Waage; dann sanken die Schafbestände. Im Jura blieb das System der Dreizelgenwirtschaft bis um 1860 weitgehend intakt; erst die Zuzüger aus dem alten Kantonsgesetz, welche sich in der Krise der 1850er Jahre im Südjura niedergliessen, verhalfen dort der neuen Landwirtschaft zum Durchbruch (vgl. 3.3.4.2). So verbreitete sich von 1860 an im Amt Moutier der Ackerfutterbau zusammen mit den Käsereien. Im Seeland kam die Umstellung bis um 1860 nur in kleinen, stetigen Schritten voran, weil sich die Dreizelgenwirtschaft im westlichen Teil lange behauptete. So wurde der Weidgang in Ins erst in diesem Zeitpunkt abgeschafft¹⁶³. Auch im Mittelland hinkte der westliche Teil (Schwarzenburg, Seftigen, Laupen) bis um 1860

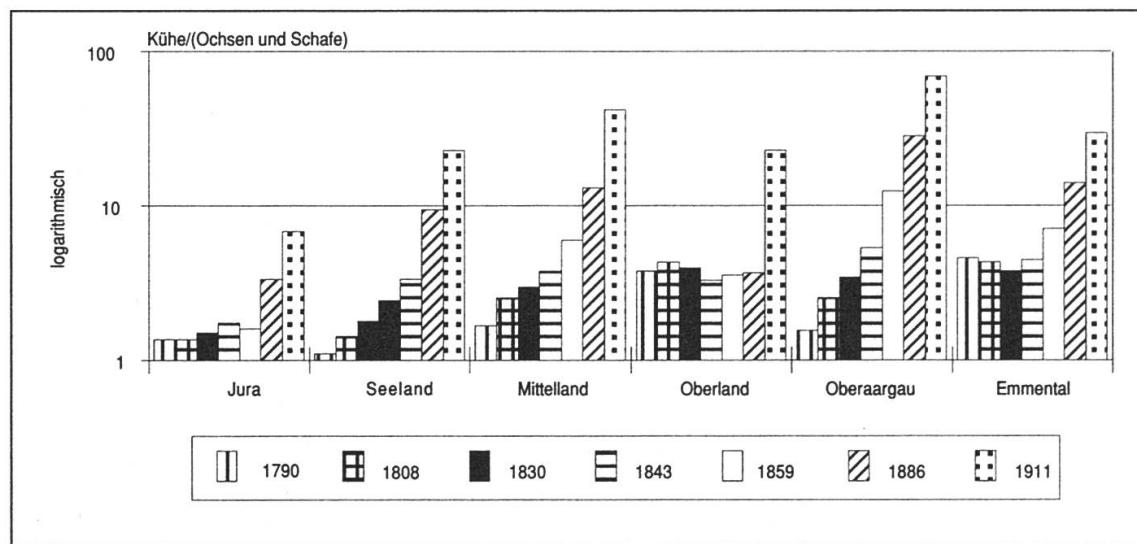


Fig. 4.12. Die Zusammensetzung des Viehbestandes als Indikator der Agrarmodernisierung 1790–1911
Der Index derviehwirtschaftlichen Intensivierung setzt die Zahl der Kühe zu jener der Ochsen und Schafe in Beziehung: Werte nahe bei 1 sind für das voll ausgebildete ackerbaulich ausgerichtete Dreizelgensystem typisch. Je weiter sich der Index von dieser Basis entfernt, desto stärker tritt die Milchwirtschaft hervor. Dabei muss berücksichtigt werden, dass die Schafzucht allgemein die Rolle eines extensiven Nebenbetriebes spielte und je nach Konjunktur stark schwankte¹⁶¹.

hinterher. Das Emmental hatte um 1790 bereits einen hohen Stand der Modernisierung erreicht. Dass der Index bis 1843 keine weiteren Fortschritte ausweist, ist auf die ansehnlichen Schafbestände zurückzuführen, die auf mageren Weiden weiterhin gehalten wurden. Am raschesten und am tiefgreifendsten setzte sich die Umstellung im Oberaargau durch: Um 1790 war das Dreizelgensystem noch weit verbreitet, 1843 waren die alten Strukturen weitgehend verschwunden. Gesamthaft gesehen lässt sich innerhalb des Kantons bis zur Jahrhundertmitte ein Ost-West-Gefälle der Agrarmodernisierung erkennen, das auch in der räumlichen Verbreitung der Dorfkäsereien fassbar wird (vgl. 4.2.4). Im zeitlichen Verlauf lassen sich, wenn der Südjura und das Oberland ausgeklammert werden, zwei Schübe erkennen, in welchen sich die Agrarmodernisierung auffallend dynamisierte: 1790–1808 und 1830–1859.

In die erste Periode fällt die Episode der Helvetik, welche die Allmendteilungen entscheidend vorantrieb, in der Periode nach 1834 förderte der Ausverkauf der Zehnten und die damit einhergehende Gründung von Dorfkäsereien das Vordringen der Milchwirtschaft (vgl. Tab. 4.2.).

1790	1,7	
1808	2,5	+0,8
1830	2,9	+0,4
1843	3,7	+0,8
1859	5,8	+1,1

Tab. 4.2. Index derviehwirtschaftlichen Intensivierung im Gesamtkanton 1790–1860

Der Index setzt die Zahl der Kühe zu jener der Ochsen und Schafe in Beziehung (vgl. Fig. 4.12.). Nicht eingeschlossen sind der Südjura und das Oberland. Der Modernisierungsprozess kam vor allem in der Helvetik und in der Regeneration (nach 1831) voran.

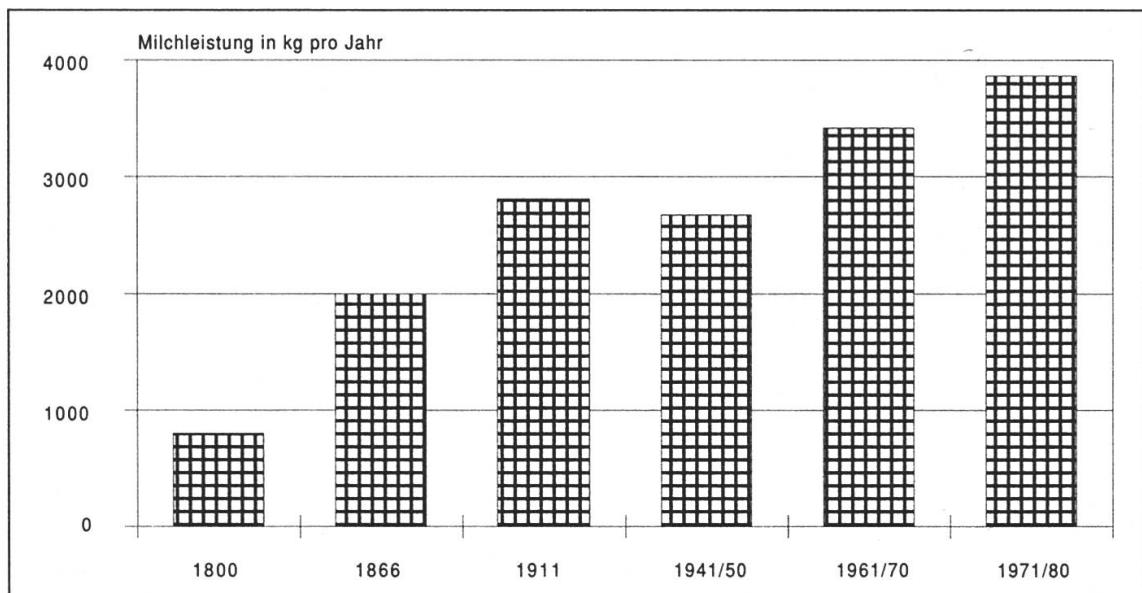


Fig. 4.13. Milchproduktion pro Kuh 1800–1980

Durch eine qualitativ und quantitativ bessere Fütterung und eine gezielte Züchtung konnte die Milchleistung pro Kuh mit der Agrarmodernisierung mehr als verdoppelt werden. Die Steigerung des Ertrages pro Tier hat seither bis heute angehalten. (Quellen: Pfister 1984/2; Brugger 1968; Brugger 1985)

Mit dem zahlenmässigen Wachstum der Kuhbestände im Mittelland ging eine Steigerung der Milchproduktion pro Tier einher. Verschiedene Autoren rechnen für unmoderne Landwirtschaften übereinstimmend mit einer jährlichen Milchleistung von etwa 800 Litern pro Kuh¹⁶⁴. Nach einer Modellrechnung dürfte sich die Milchleistung einer Kuh nach Einführung der Sommer-Stallfütterung und dem Übergang zum Ackerfutterbau um rund 135% auf 1920 Liter erhöht haben (vgl. Fig. 4.13.). Um 1850 wurde im Amtsbezirk Büren viermal mehr, im Amtsbezirk Konolfingen dreimal mehr Milch ermolken als um 1760¹⁶⁵. Für den ganzen Kanton hat Hannes Schüle die Produktionszunahme zwischen 1790 und 1850 auf knapp 50% geschätzt¹⁶⁶.

4.2.4 Die Käsereien – Quellen des Wohlstandes für die Hofbauern

Voraussetzungen und Ergebnisse der ersten Stufe der Agrarmodernisierung sollen im folgenden im Zusammenhang dargestellt werden. Auszugehen ist von der Pro-Kopf-Erzeugung an Nahrungsmitteln in den Bezirken Büren und Konolfingen. Obwohl sich die landwirtschaftlichen Nutzungssysteme beider Ämter deutlich voneinander unterschieden, wurde ein vergleichbares Niveau der Produktionssteigerung erreicht¹⁶⁷ (Fig. 4.14., 4.15.).

Auch im Kornland bestand nun das Kostmuster aus jener «Trias von Milchprodukten, Getreide und Kartoffeln, die von Fachleuten als [...] qualitativ hervorragend und ausgeglichen bezeichnet wird»¹⁶⁸.

Unter der stofflich-energetischen Perspektive sind die agrartechnologischen Innovationen zu untersuchen, die in ihrem Zusammenwirken für eine beschränkte Zeit einen sich selbst tragenden Wachstumsprozess in Gang zu halten vermochten. Niemand hat den ganzheitlichen Charakter dieser Umwälzung treffender geschildert als Jeremias Gotthelf in seiner «Käserei in der Vehfreude»: «Zu Ende des verflossenen

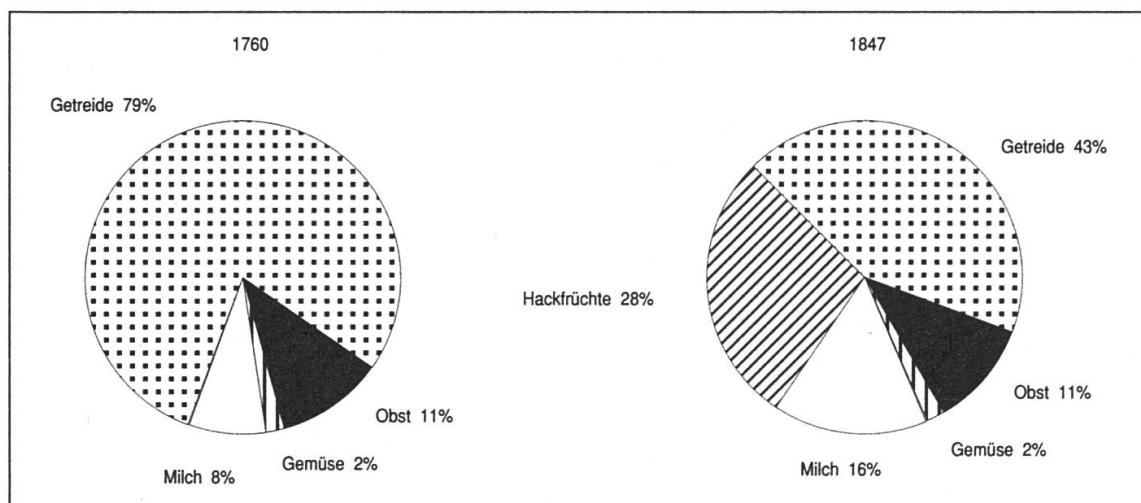


Fig. 4.14. Konsumproduktion im Bezirk Büren 1760–1847

Bevölkerung 1764: 4115; 1847: 8209

In Büren konnte die Erzeugung von Nahrungsmitteln um 15% pro Kopf gesteigert werden. Das Kostmuster glich sich jenem der Feldgraszone an. (Quelle: Stampfli in: Frey, Stampfli 1991: 268)

Jahrhunderts und im Anfang des gegenwärtigen fand eine grosse Revolution in der Landwirtschaft statt. Bis dahin weidete man viel im Feld auf der Brache, in Wald und Weide, zog Rinder und Pferde, handelte stark, besonders mit den letzteren, nach allen Weltgegenden. Da ward das sogenannte Kunstgras erfunden, das heisst Klee, Esparsette, Luzerne kamen ins Land, die Stallfütterung ward möglich, die Wälder wurden geschlossen, die Weiden urbar gemacht und Kartoffeln massenhaft gepflanzt, nicht bloss so gleichsam zum Dessert. Sobald das Vieh im Stalle war, gab es Dünger, dicken und dünnen, fleissig und verständig ward er angewandt. Das urbare Land erweiterte sich in dem Masse, als man mehr Dünger hatte, ebenso mehrte sich der Viehstand und namentlich die Kühne, welche Nutzung gewährten [...] Mit den Kühnen mehrte sich die Milch, denn es greift alles ineinander, und eines entsteht aus dem anderen auf gar seltsame Weise, und oft so fein, dass das menschliche Auge die Fäden nicht einmal sieht, viel feiner als Kühne und Milch»¹⁶⁹.

Bemerkenswert ist einmal das Verständnis Gotthelfs für den systemischen Charakter, den er in seinem letzten Satz unmissverständlich zum Ausdruck bringt. Im weiteren hebt er den kumulativen Charakter der Innovationen hervor: höhere Erträge auf grösseren Flächen. Schliesslich lenkt er das Augenmerk auf einen Nebeneffekt der Agrarmodernisierung, dem für die zukünftige Entwicklung die grösste Bedeutung zukommen sollte: die Steigerung der anfallenden Milchmengen.

Bis um 1830 zielte die Agrarmodernisierung jedoch zur Hauptsache auf eine Schliessung der Düngerlücke und die Hebung des Getreide- und Kartoffelbaus. Dabei wurden durch eine Vernetzung von drei Innovationen vorhandene Ressourcen intensiver genutzt und zusätzliche, lokal verfügbare Ressourcen ins System eingebracht:

1. Der Harn des Viehs versickerte in der alten Landwirtschaft nutzlos im Boden. Durch die Errichtung von Jauchegruben wurde dieser wertvolle organische

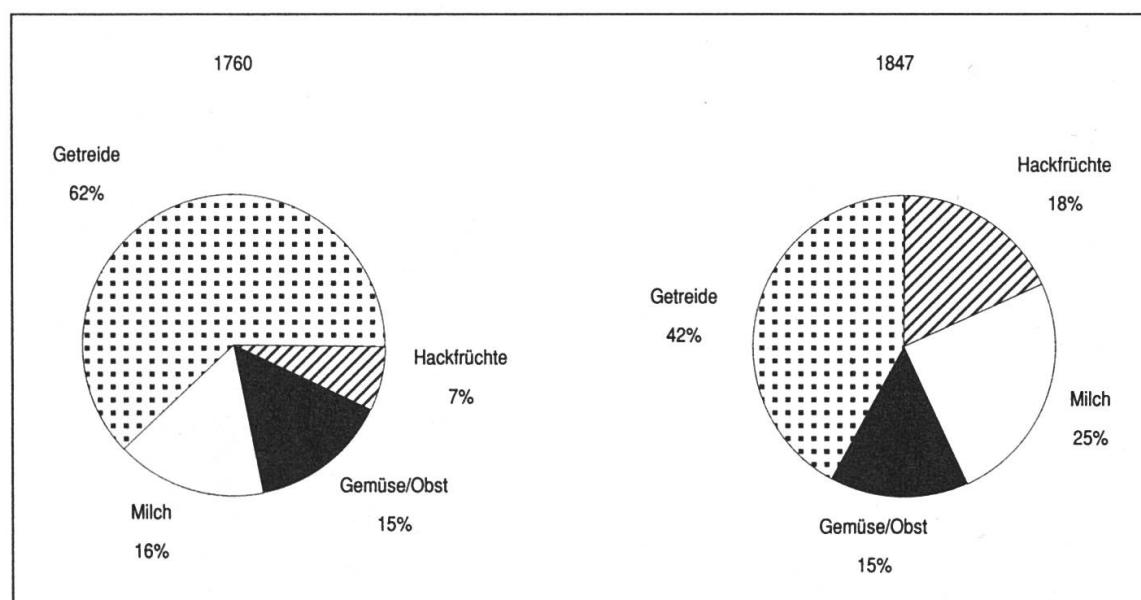


Fig. 4.15. Konsumproduktion im Bezirk Konolfingen 1760–1847
Bevölkerung 1764: 13 859; 1847: 28 272.

Die Erzeugung von Nahrungsmitteln hielt mit dem Bevölkerungswachstum Schritt und deckte den Bedarf der Bevölkerung ausser in Missernten Jahren. (Quelle: Frey in: Frey, Stampfli 1991: 268)

Stickstoffträger aufgefangen und dem Wiesland zugeführt. Es handelt sich um eine typische Recycling-Strategie. Nach den Beobachtungen des Zürcher Bauern Heinrich Bosshard war die Herstellung von Gülle aus tierischen und menschlichen Fäkalien in den Gegenden des Zürichsees schon am Ende des 18. Jahrhunderts gebräuchlich¹⁷⁰. Von dort aus verbreitete sich die Güllenwirtschaft rasch über die Schweiz und ins Ausland. Selbst die ärmsten Bevölkerungsschichten, die kein Vieh besasssen, konnten sich eine kleine Jauchegrube bauen und daraus für die Düngung ihrer Gärten Nutzen ziehen. Im oberaargauischen Melchnau wurden im frühen 19. Jahrhundert beispielsweise «bei jeder Stallung aufgemauerte oder mit Läden eingefasste Bschüttläden von 150 bis 1500 Kubikfuss Inhalt angelegt»¹⁷¹.

2. Die Sommer-Stallfütterung erlaubte eine intensivere Nutzung vorhandener Ressourcen in zweifacher Hinsicht. Einmal liess sich durch ganzjährige Stallhaltung die Menge des verfügbaren Düngers verdoppeln, und er konnte rascher ausgetragen werden, wodurch sich seine Wirkkraft steigerte. Zweitens zertrampelten die Tiere bei einer ungeregelten Beweidung 15 bis 25% des Futters. Durch Eingrasen verminderten sich diese Feldverluste auf 3 bis 5%, entsprechend konnte 10 bis 20% mehr Biomasse verfüttert werden.
3. Der Wert der kleeartigen Futterpflanzen beruht auf drei bemerkenswerten Eigenschaften¹⁷². Erstens sind sie nicht auf Bewässerung angewiesen und können als Mehrjahreskultur auf dem Ackerland angebaut werden. Dadurch liess sich das ungünstige Verhältnis von Acker- und Mattland verbessern. Es war diese Eigenschaft, welche die «künstlichen Wiesen» in ganz Europa zum Paradepferd der Ökonomischen Gesellschaften werden liess.

Zweitens gewinnen Ackerfutterpflanzen mit Hilfe der Knöllchenbakterien Stickstoff aus der Luft und reichern damit den Boden an. Durch den Anbau von Kleearten wurde somit mit biologischen Methoden dem Boden zusätzlicher Stickstoff zugeführt, man könnte dies in Anlehnung an Joseph Schumpeter als biologische Innovation bezeichnen. Die fruchtbarkeitssteigernde Wirkung der Ackerfutterpflanzen war den Ökonomen zunächst nicht bekannt; diese Erkenntnis schälte sich empirisch durch Anbauversuche heraus. Wissenschaftlich wurde die Stickstoffbindung erst ein Jahrhundert später nachgewiesen¹⁷³.

Drittens erbrachte das Kleegras höhere Erträge als Naturwiesen, sein Gehalt an Roheiweiß war grösser, und damit erhöhte sich die Produktivität der Milchleistung¹⁷⁴.

Die Ökonomische Gesellschaft führte den Kleebau nicht ein – aufsehenerregende Erfolge von lokalen Pionieren wie Johannes Furler und Niklaus Wälti waren in dieser Beziehung viel wirkungsvoller¹⁷⁵ –, sie förderte seine Verbreitung vielmehr durch ihre publizistischen Aktivitäten.

Das Zusammenwirken der drei Innovationen setzte über positive Rückkopplungseffekte eine Reihe von Wachstumsprozessen in Gang: einmal zwischen der Grösse der Rinderbestände, dem Anfall von Jauche sowie den Futtererträgen, dann zwischen den Schweinebeständen, der Kartoffelproduktion und den Mistmengen, wobei die Dorfkäsereien als Abnehmer der Milch und als Lieferanten der Käsmilch (Schotte) als Drehscheibe wirkten (Fig. 4.16.).

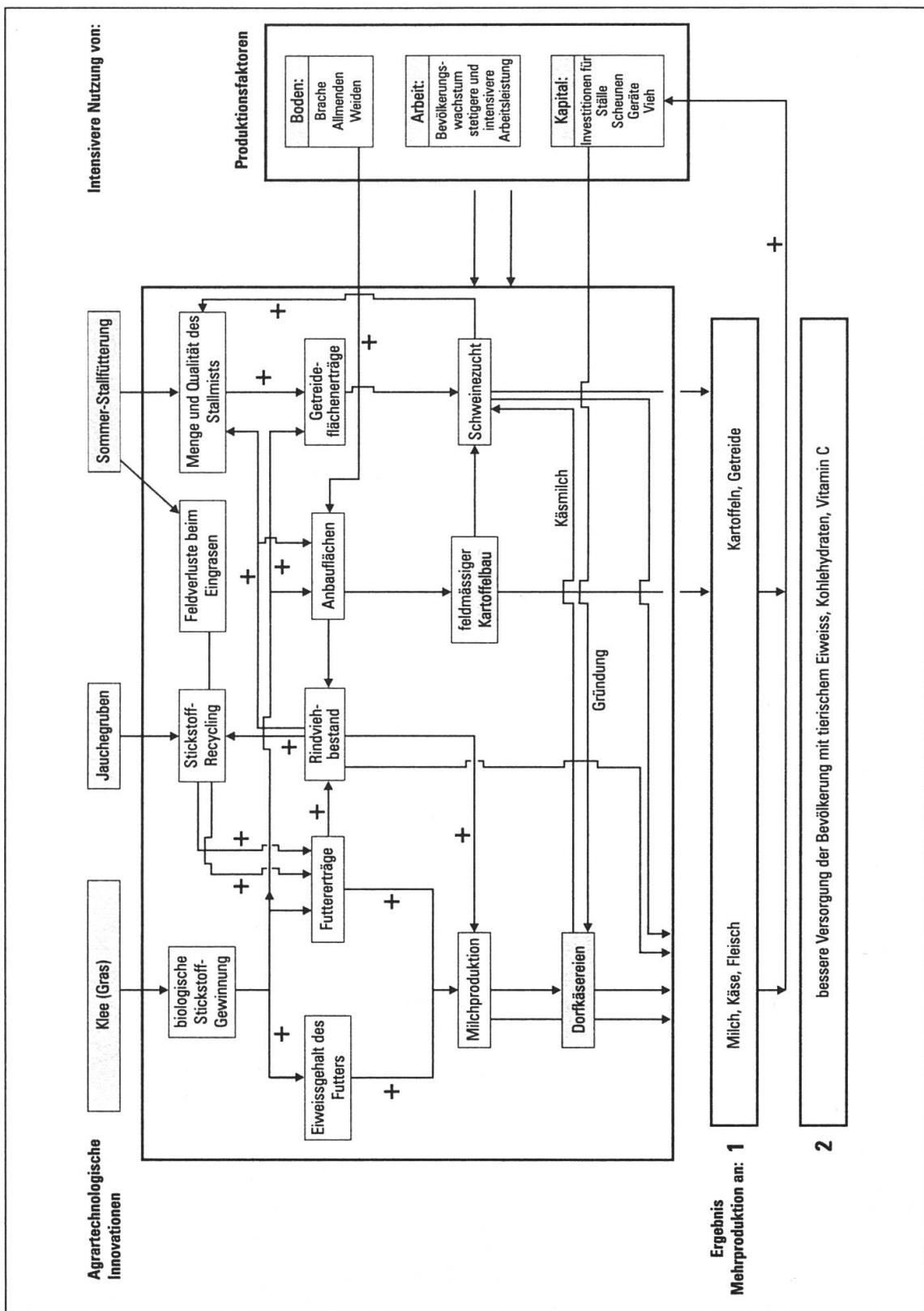


Fig. 4.16. Die Vernetzung von Innovationen in der ersten Sequenz der Agrarmodernisierung

Durch eine Kombination von drei Innovationen konnten vorhandene Ressourcen intensiver genutzt und zusätzliche, lokal verfügbare Ressourcen ins System eingebracht werden. Über positive Rückkopplungseffekte wurden eine Reihe von Wachstumsprozessen in Gang gesetzt. Innovationsfaktoren sind grau hervorgehoben.

Für den Bezirk Büren ist anhand eines Modells geschätzt worden, in welchem Umfang die Menge des düngewirksamen Stickstoffs als Folge der Agrarmodernisierung gesteigert werden konnte. Ihm liegt, abgesehen von der Zahl der Grossvieheinheiten und der Fläche der mit Kleegras besäten Felder, eine Reihe von Annahmen zugrunde, die sich im wesentlichen auf Angaben in der Literatur stützen¹⁷⁶. Die Zahlen in Fig. 4.17. dürfen folglich nicht zum Nennwert genommen werden. Sie geben nur eine Größenordnung wieder. Immerhin legen die Ergebnisse nahe, dass die gewonnene Menge an Stickstoff ausreichte, um grössere Flächen intensiver zu düngen, was durch die Daten zur Bodennutzung und zur Ertragsentwicklung bestätigt wird (vgl. Fig. 4.9. und 4.15.).

Das Getreide nahm um 1850 im Durchschnitt des gesamten Kantons fast drei Viertel des offenen Ackerlandes ein. Sozusagen spiegelbildlich steht dies für den mit gut 20% bescheidenen Anteil der Kartoffel. Sogar im alpinen Raum wurden 29% der geeigneten Böden mit Getreide angesät, obschon die Höhenlage und der Zwang zur Selbstversorgung eine stärkere Konzentration auf die Kartoffel nahegelegt hätten. Nur gerade im Hirtenland, wo der Anteil des offenen Ackerlandes nahezu bedeutungslos war, wurde diese Frucht so monokulturartig angepflanzt, wie wir dies vom benachbarten Gruyéerland¹⁷⁷ oder vom Zürcher Oberland¹⁷⁸ her kennen.

Die Produktion von exportfähigem Fettkäse blieb bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts auf die Alpen beschränkt. Um fette Hartkäse von der nötigen Grösse herzustellen, brauchte es den Ertrag einer Herde von mindestens 30 Kühen, wie sie nur während der Sömmierung auf den Alpen zusammengebracht werden konnte. Außerdem herrschte die Überzeugung vor, qualitativ hochstehende Käse liessen sich nur mit Milch aus würzigen Alpenkräutern herstellen. Die Überschüsse, die auf

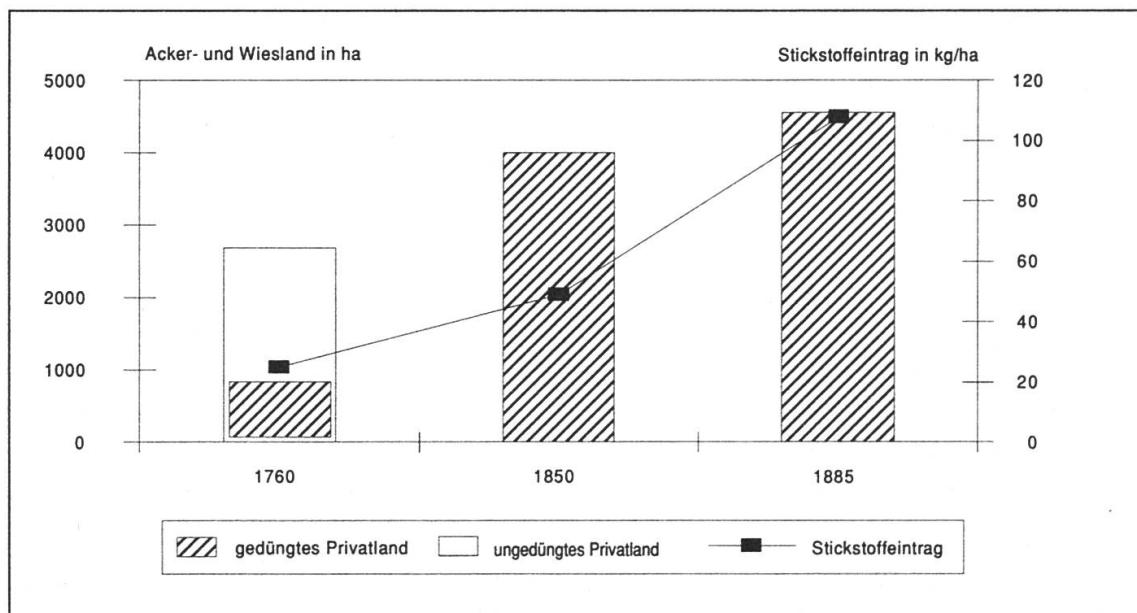


Fig. 4.17. Kulturlandgewinn und Stickstoffdüngung im Amtsbezirk Büren 1760–1885

Die Menge des düngewirksamen Stickstoffs dürfte sich zwischen 1760 und 1850 verzehnfacht und bis 1885 ein weiteres Mal verdoppelt haben. Damit konnten grössere Anbauflächen besser gedüngt werden. (Quelle: Pfister 1990c: 45)

einzelnen Höfen im Mittelland anfielen, wurden verbuttert oder ins Mistloch geschüttet. Als sich die Agrarmodernisierung durchsetzte, nahmen nach der Beobachtung Gotthelfs die Milchmengen und damit die Überschüsse zu¹⁷⁹. Um diese gewinnbringend zur Herstellung von exportfähigem Käse zu verwerten, bedurfte es eines Zusammenschlusses mehrerer hablicher Bauern in einer Genossenschaft. Diese Idee wurde zuerst in der Westschweiz entwickelt¹⁸⁰; doch die entscheidende und für die Zukunft wegweisende Gründung erfolgte in Kiesen. «Oberst Rudolf Effinger von Wildegg, Bauer, Soldat, Aristokrat, Oberamtmann, Ratsherr, schön und stark von Gesicht und Gestalt, in Gesetzen und Theorien nicht sonderlich bewandert, aber praktisch durch und durch, kurz, ein Berner vom reinsten Korn»¹⁸¹, errichtete dort 1813 die erste bernische Talkäserei. In welchem institutionellen Rahmen dies geschah, ist umstritten, da Unterlagen weitgehend fehlen: Hofer und Roth nehmen an, dass Effinger die Käsefabrikation nach dem Muster der Westschweiz als genossenschaftlichen Regiebetrieb aufnahm¹⁸². Waber vertritt die Ansicht, dass Effinger den Betrieb auf eigene Rechnung führte; denn für eine eigenständige Käserei hatte er genügend Milch. Später wurde Effinger als Oberamtmann nach Wangen an der Aare versetzt und gründete dort 1822 eine zweite Käserei. Möglicherweise ging die Kiesener Gründung nach dem Weggang Effingers wieder ein¹⁸³. Die beiden Käsereien wurden zum Vorbild einer grossen Zahl von weiteren Gründungen¹⁸⁴. Trotz anfänglicher Bedenken und Widerstände der Käsehändler gegen den im Tal hergestellten Fettkäse zeigte sich bald, dass kaum ein Qualitätsunterschied festzustellen war. Die grösseren Laibe aus den Dorfkäsereien liessen sich sogar noch kostengünstiger ins Ausland absetzen als die Käse aus dem Alpengebiet, wo die Produktion stagnierte oder – wie aus den sinkenden Kuhbeständen zu vermuten ist – sogar zurückging. Gesamtwirtschaftlich gesehen wurde mit den Käsereien eine agrar-technologische Innovation¹⁸⁵ übernommen, mit der sich ein herkömmliches Nahrungsmittel zu einem exportfähigen Produkt veredeln liess. Laut der Statistik von 1847 wurden 2076 Tonnen Fettkäse, 311 Tonnen halbfetter Käse und 504 Tonnen Magerkäse hergestellt, wobei beim Fettkäse der Löwenanteil mit einem Drittel immer noch auf das Oberland entfiel. Langnau war schon im 18. Jahrhundert zum wichtigsten Stapelplatz für Emmentaler Alpkäse geworden. Die dortigen Händler hatten gute Handelsverbindungen mit dem Ausland aufgebaut¹⁸⁶ und vermochten ihre Marktposition weiter zu stärken, so dass Langnau seine Stellung als Käsemetropole behauptete. Bei einem jährlichen Export von 1500 Tonnen stellte der Fettkäse in diesen Jahren wertmässig bereits einen der grössten Posten in der Handelsbilanz des Kantons dar¹⁸⁷. Die Käsereien waren «zur eigentlichen Quelle des Wohlstandes der Bauernschaft geworden»¹⁸⁸.

Wie nicht zuletzt Gotthelf als scharfsinniger Beobachter feststellt, hatten die Käsereien tiefgreifende Auswirkungen auf den Arbeitsrhythmus und das Konsumverhalten¹⁸⁹: Die zweimalige Milchablieferung zu einem bestimmten Zeitpunkt führte erste Elemente der Zeitdisziplinierung in den bäuerlichen Arbeitstag ein. Die Käserei entzog der Bäuerin einen Bereich eigener wirtschaftlicher Tätigkeit und schwächte ihre Stellung gegenüber dem Mann. Die steigenden Bargeldeinnahmen verlockten zum Ankauf industriell-gewerblicher Erzeugnisse und förderten damit

den Rückgang der bäuerlichen Selbstversorgung. Manche Bauern brachten so viel Milch in die Käserei, dass für den Eigenkonsum ihres Haushalts kaum mehr etwas übrig blieb. Dass davon negative Rückwirkungen auf die Volksgesundheit zu erwarten waren, legten neue wissenschaftliche Erkenntnisse auf dem Gebiet der Ernährungslehre nahe, die ab den 1850er Jahren an die Öffentlichkeit getragen wurden. Politische Brisanz erlangte das Thema im Zusammenhang mit der Diskussion um die Diensttauglichkeit der Unterschichten. So beauftragte die Direktion des Innern 1873 die Aufsichtsorgane der öffentlichen Armenpflege, an ihrer jährlichen Zusammenkunft auch die rationelle Ernährung des Volkes zu behandeln. Das von Pfarrer Friedrich Küchler publizierte Ergebnis dieser Beratungen kam zum Schluss, dass Eiweissträger wie Milch, Käse und Fleisch auf Grund der hohen Preise und des innerdörflichen Wettbewerbs selbst vom Tische wohlhabender Haushaltungen verschwunden waren, was namentlich die Arbeitsfähigkeit und Diensttauglichkeit der Dienstboten beeinträchtige und zur hohen Säuglingssterblichkeit beitrage. Nicht selten trat Schnaps an die Stelle der Milch. Die Ergebnisse der Rekrutenprüfungen ließen die Dimension des Problems statistisch in Erscheinung treten, indem die ländlichen Gebiete des Berner und Luzerner Mittellandes in den späten 1870er Jahren durch einen auffallend niedrigen Prozentsatz von Diensttauglichen herausragten¹⁹⁰. Bei den wegen Alkoholismus Untauglichen stand der Kanton Bern von 1877 bis 1883 mit 11,7% gar weitaus an der Spitze¹⁹¹. Die Unterschichten reagierten auf ihre Weise auf den hohen Milchpreis, indem sie vermehrt Ziegen hielten. Mit dem Zusammenbruch des Käsebooms um 1885 verschärfte sich das Problem, der Milchpreis stagnierte in den folgenden zwanzig Jahren, und als Folge davon sanken die Ziegenbestände kantonsweit.

Auch der Aufschwung der Schweinehaltung erfolgte anfänglich im Zusammenhang mit der Talkäserei, da die anfallende Schotte zur Fütterung verwendet werden konnte. Bevor etwa die Genossenschaftsmitglieder der Käserei Breitenwald (Gemeinde Oberburg) die Schotte zur Verwendung auf den eigenen Hof zurücknahmen, hielten sie bis 1868 bei der Käserei gemeinsam einen Schweinestall¹⁹². Der überbetriebliche Vergleich der Milchgeldentnahmen liess innerhalb der dörflich-bäuerlichen Gesellschaft ein Wettbewerbs- und Prestigedenken aufkommen, das darauf abzielte, in der Käserei die höchsten Milchleistungen vorzuweisen. Schliesslich wurden die Bauern über die Käsereiabrechnungen mit Methoden der Buchhaltung vertraut und entwickelten eine unternehmerische Mentalität. Kurz – mit dem Übergang zur kommerziellen Fettkäseproduktion gliederte sich die Landwirtschaft des bernischen Mittellandes weit stärker in eine überregionale und internationale Marktwirtschaft ein.

Die Übernahme von Innovationen folgt in ihrem zeitlichen Verlauf häufig einer S-Kurve. Nach einer Pionierphase breitet sich die Innovation in der Expansionsphase rasch aus, verdichtet sich dann, und schliesslich mündet der Prozess in eine Sättigungsphase ein. Das Wissen um eine Innovation verbreitet sich üblicherweise rascher als diese selbst, denn diese trifft meist auf Widerstände und Barrieren, welche die Übernahme behindern oder verunmöglichen¹⁹³. Im Falle der Talkäsereien deutet die steile S-Kurve auf eine rasche Übernahme der neuen Technologie hin (vgl. Fig. 4.18.). Nach der Gründung von Kiesen und Wangen entstanden weitere

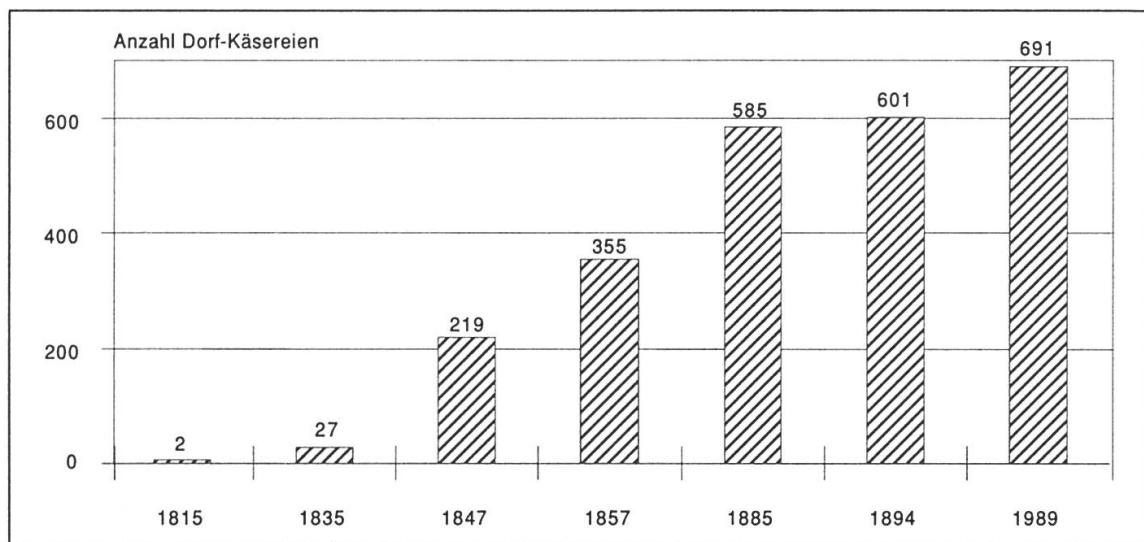


Fig. 4.18. Die Ausbreitung der Dorfkäsereien 1815–1989

Die Kurve lässt den für Neuerungen typischen S-Verlauf erkennen: Langsames Anlaufen in der Pionierphase (bis 1835), rasche Ausbreitung in der Expansionsphase (1835–1870), Auslaufen in der Sättigungsphase (ab 1870). Insgesamt zog sich der Prozess über sieben Jahrzehnte hin. (Quellen: Roth 1977; BERNHIST; BESTAT 1895/2; bernischer Milchverband)

Käsereien zunächst vor allem im Emmental. Die Innovation versprach hohe Gewinne und wirkte deshalb ansteckend: Wurde die Milch verkäst, verzweieinhalfachte sich der Nutzen einer Kuh im Vergleich mit der herkömmlichen Butterproduktion¹⁹⁴. Als 1828 eine Käserei in Lauperswil errichtet wurde, weiss Pfarrer Schweizer aus Trub zu berichten, «lockten die Berichte von dem guten Fortgang der Anstalt und dem daraus sich ergebenden Gewinn unsere Leute zur Nachahmung, so dass mit dem Frühling 1829 bereits zwei neue Käsereien entstanden»¹⁹⁵. In den späten 1830er Jahren setzte mit einer Welle von Neugründungen die Expansionsphase ein, die durch steigende Käsepreise begünstigt wurde¹⁹⁶. Die Agrarenquête von 1847 (vgl. 2.3.4.2) zählte 219 Dorfkäsereien, ein Jahrzehnt später waren es bereits deren 355. In den siebziger Jahren trat der Prozess in seine Sättigungsphase ein, indem «Neugründungen» eigentlich nur Abspaltungen von bestehenden Käsereien waren und kaum «die nächste oder übernächste Baisse zu überstehen» vermochten¹⁹⁷. Räumlich verbreiteten sich die Dorfkäsereien vor 1847 hauptsächlich im höheren Mittelland östlich der Aare, auf dem Frienisberg und auf dem Rapperswiler Plateau. Im folgenden Jahrzehnt erfassste das Käserefieber das zentrale Mittelland und den westlichen Teil des höheren Mittellandes. Nach 1850 folgten – entsprechend dem Rückstand bei der Agrarmodernisierung – das westliche Seeland und der Südjura. Schon früher hatten wanderungsfreudige Emmentaler Käser die Innovation in andere Gebiete der Schweiz und Europas verpflanzt und mit der Auswanderungswelle der 1850er Jahre nach Übersee getragen¹⁹⁸.

Die agrartechnologischen Innovationen der Agrarmodernisierung blieben auf die Produktionsfähigkeit des Bodens beschränkt und konnten sich nur in dem Masse entfalten, wie der Boden von feudalen Bindungen freigesetzt wurde. Abgesehen von den rechtlich-politischen Rahmenbedingungen auf der staatlichen Ebene war dieser

Prozess auf der Ebene der Gemeinde an das Kräfteverhältnis der sozialen Gruppen und Interessen gebunden und zeigte von daher eine Vielfalt von lokalspezifischen Verlaufsmustern (vgl. 4.2.2).

Da wenig Hinweise für eine Steigerung der Arbeitsproduktivität vorliegen, abgesehen vielleicht vom Übergang von der Sichel zur Sense beim Getreideschnitt, bedurfte es zur Steigerung der Bodenproduktion eines entsprechenden Mehreinsatzes von Arbeit. Die Auswertung der Berufsangaben in den Helvetischen Bürgerrechtsregistern und der entsprechenden Angaben in der Volkszählung von 1856 hat bei aller Problematik der verwendeten Daten und Konzepte zum Ergebnis geführt, dass der Anteil der landwirtschaftlichen Arbeitsplätze – entgegen der Ansicht von Junker¹⁹⁹ – in der ersten Jahrhunderthälfte annähernd proportional zur Bevölkerung zunahm (vgl. 5.1.1)²⁰⁰.

Es ist jedoch nicht von einer positiven Rückkoppelung von Bevölkerungsentwicklung und Wirtschaftswachstum auszugehen, wie dies Ester Boserup in ihrem Modell annimmt. Der steigende Bevölkerungsdruck, so lautet ihr Argument, stellte den eigentlichen Motor dar, der die Intensivierung der Landnutzung vorantrieb. Innovationen mussten eingeführt werden, weil es zu viele müsige Hände und hungrige Mäuler gab, und sie bildeten zugleich die Voraussetzungen für weiteres demographisches Wachstum. Im Falle Berns hat die Untersuchung der demographischen Verhältnisse jedoch gezeigt, dass das Bevölkerungswachstum nicht mit der Wirtschaftsentwicklung rückgekoppelt war, sondern vorwiegend auf «exogenen» Prozessen wie der schweren Ruhrepidemie von 1750 oder dem rätselhaften Rückgang der Säuglingssterblichkeit in den 1820er Jahren beruhte (vgl. 3.3.3). Somit kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Bevölkerungszunahme das treibende Moment für die Intensivierung darstellte. Ja, es ist sogar anzunehmen, dass der zeitweilige Mangel an Arbeitskräften ein Grund dafür war, dass der Modernisierungsprozess nicht schneller vorankam, zumal vor der Jahrhundertwende²⁰¹. Deutlich trat das Arbeitskräftemanko bei der rascheren Gangart des Modernisierungsprozesses nach der Helvetik zutage: Zugleich mit der beschleunigten Auflösung der Allmenden setzte eine vermehrte Zuwanderung ein, welche die Emigration für drei Jahrzehnte an Bedeutung übertraf (vgl. 3.3.4.1). Wohl liessen sich die meisten Neuankömmlinge in den Zentren nieder, ein Teil von ihnen dürfte jedoch in der Landwirtschaft des tieferen Mittellandes Arbeit gefunden haben, obschon der Niedergang der ländlichen Heimindustrien in dieser Zeit Arbeitskraft freisetzte. Gewiss ist, dass der Modernisierungsprozess in dieser Periode nicht durch «Bevölkerungsdruck» vorankam. Es waren vielmehr die veränderten institutionellen Rahmenbedingungen, die Möglichkeit zur Auflösung der Allmenden und zum Ausverkauf der Zehnten, die ihn vorantrieben.

Von den frühen 1830er Jahren an drängte jene Gruppe von grossen Jahrgängen auf den Arbeitsmarkt, die auf Grund des plötzlichen Rückgangs der Säuglingssterblichkeit nach 1819 herangewachsen war (vgl. 3.3.3.5). Dadurch stand den marktorientierten bäuerlichen Überschussbetrieben in den 1840er und 1850er Jahren ein Überangebot an Arbeitskräften zur Verfügung, das schamlos ausgebeutet wurde: Manche Dienstbotinnen und Tagelöhner mussten sich dazu bereitfinden, lediglich

für Kost und Logis, im günstigsten Fall für ein Kleidungsstück zu arbeiten²⁰². Mit Blick auf Österreich hat Roman Sandgruber festgestellt, dass die Arbeit mit eigenen Kindern und Verwandten, auf die mit dem Druckmittel Erbgut ein stärkerer Zugriff gegeben war, gegenüber der teuren Dienstbotenhaltung eine Senkung der Produktionskosten erlaubte, vor allem auch im Rückgriff auf weibliches Personal, das billiger war²⁰³. Im Kanton Bern wurden Dienstbotinnen teilweise von erwachsenen ledigen Töchtern verdrängt. Außerdem reduzierte sich der Bedarf an weiblichen Arbeitskräften in der Landwirtschaft nach Ansicht von Beatrix Mesmer aus zwei Gründen: Einmal wurde die häusliche Milchwirtschaft, die ein Arbeitsbereich für Frauen gewesen war, als gewinnträchtiger Bereich von Männern vereinnahmt. Dann wurden im Zuge der vermehrten Arbeitsteilung weibliche Tätigkeitsfelder wie die Flachsverarbeitung, zu erwähnen wäre auch das Backen, aus dem «ganzen Hause» ausgelagert²⁰⁴. Dazu ist auf die noch kaum untersuchte Verbreitung arbeitssparender Geräte im häuslichen Bereich hinzuweisen (vgl. 4.3.3). Freilich sind diese Aussagen jahreszeitlich zu differenzieren: Allein in den Wintermonaten wurde es zunehmend schwierig, Dienstbotinnen sinnvoll zu beschäftigen, während der Bedarf im Sommerhalbjahr mit der Ausdehnung des Kartoffel- und Futterbaus weiter zugenommen haben dürfte. Unternehmerisch gesinnte Bauern nutzten die entstehende Nachfragelücke dahingehend aus, dass sie ihre Mägde im Herbst auf die Strasse stellten, um Lohnkosten für Investitionen einzusparen²⁰⁵.

Kritische Stimmen zur frühen Agrarmodernisierung sind bis jetzt für die Schweiz nicht bekannt geworden. Dennoch darf nicht darüber hinweggegangen werden, dass mit den Neuerungen Musse verlorenging, was für manche eine Einbusse an Lebensqualität bedeutete. Durch die Ausdehnung des Kartoffelbaus und die Vermehrung der Milchviehhaltung bei kaum verbesserter Arbeitsproduktivität verstetigte und verdichtete sich der Arbeitsrhythmus, die Produktivität pro Arbeitskraft (nicht dagegen pro Arbeitsstunde)²⁰⁶ stieg an. Mit dem Wegfall der Arbeitsflauten, welche sich immer wieder in den Rhythmus der alten Landwirtschaft eingeschoben hatten, schwand die Zeit für familiäre Kommunikation, wie der Badenheimer Bauer Isaak Maus ernüchtert feststellte: «Die neue Landwirtschaft überladet den Hausvater so sehr mit Geschäften, dass er mit den Seinigen nichts anders sprechen kann, als: dies müssen wir heut und jenes müssen wir morgen thun. Gerade als ob es des Landmanns einzige und höchste Bestimmung wäre, in der Erde zu wühlen? Für alles andere darf er keinen Sinn haben, darf den lieben Kleinen ihre neugierigen Fragen nicht beantworten; welches doch die reinste Glückseligkeit eines Vaters auf dieser Welt ist [...] Was könnte mich nun bestimmen, meine Wirthschaft aufs äusserste zu treiben? Soll ich eine Menge Vieh anschaffen, damit ich um ihr Futter bekümmert bin, und meinen Leib abschleppe?»²⁰⁷ In besonderem Masse traf die körperliche Mehrbelastung die verheirateten Frauen: Während in traditionellen bäuerlichen Gesellschaften die Mütter ihre Kinder hauptsächlich im Spätwinter zur Welt brachten, wo sie sich ihnen widmen und sich selber schonen konnten, führten die Veränderungen im saisonalen Arbeitsrhythmus dazu, dass immer mehr schwangere Frauen bis kurz vor der Niederkunft und gleich anschliessend wieder intensiv in den Arbeitsprozess eingespannt waren. Kein Wunder, dass die Säuglingssterblichkeit im frühen

19. Jahrhundert zunahm und in der arbeitsintensivsten Phase der Agrarmodernisierung zwischen 1840 und 1870 ein vorübergehendes Maximum erreichte²⁰⁸.

Wenig ist über den Kapitalbedarf der Agrarmodernisierung bekannt. Aussagekräftig als Gradmesser der (Agrar-)Konjunktur sind die Hochbauinvestitionen²⁰⁹. Neben Wohnhäusern umfassten diese auch Investitionen für den Neubau und die Erweiterung von Stallungen und Scheunen, die mit jenen für Vieh und Gerätschaften einhergingen. Während der Liquiditätskrise der 1820er Jahre schrumpften die Hochbauinvestitionen und erreichten um 1832 einen Tiefstand. Im Verlaufe der folgenden 15 Jahre verzweieinhalfachte sich die Investitionstätigkeit (vgl. Fig. 5.3). In dieser Boomphase profitierten grosse Betriebe von günstigen Voraussetzungen für eine Eigenfinanzierung: Das Überangebot an Arbeitswilligen drückte auf die Löhne, mit der Nachfrage nach Nahrungsmitteln stiegen die Getreidepreise an, und die stufenweise Herabsetzung der Zehnten verringerte die Last der Abgaben. Von der Entwicklung der Agrarpreise und vom Umfang der bäuerlichen Getreidevorräte her (vgl. 6.2) ist zu vermuten, dass die Berner Grossbauern im Kornland aus der zehnjährigen Krise in der Jahrhundertmitte in erheblichem Ausmaße Kapital schlagen konnten. Es ist ferner zu vermuten, dass ein Teil dieser Gelder in Obligationen, Staatspapiere und Eisenbahnaktien angelegt wurde, wie dies Wolfgang von Hippel für Württemberg nachgewiesen hat²¹⁰.

Im Kanton Bern dürften sich die Krisengewinne im Kornland konzentriert haben: Das Pro-Kopf-Vermögen²¹¹ und die Verschuldungsziffern, das Verhältnis zwischen Hypothekarverschuldung und Grundsteuerkapital, deckten sich um 1856 in einem verblüffenden Ausmaß mit den naturräumlichen und siedlungsspezifischen Verhältnissen: Die Gebiete der Feldgraszone mit Einzelhofsiedlungen waren gleichmäßig hoch, jene des Kornlandes gleichmäßig niedrig verschuldet. Richard König führt dies auf die unterschiedliche Erbrechtstradition zurück: In den Gebieten mit Dreizelgenwirtschaft und Dorfsiedlung herrschte Realerbteilung, in der Feldgraszone führte ungeteilte Vererbung zu einer hohen Verschuldung des nachrückenden Betriebsinhabers²¹².

Der breit gestreute Grundbesitz und das herrschende Überangebot an Kredit (vgl. 5.2.6) ermöglichten es dem wohlhabenden Teil der ländlichen Bevölkerung, sich in Form der Gült zu verschulden, um die für die Agrarmodernisierung nötigen Investitionen vorzunehmen. Ein Gültbrief war im wesentlichen eine durch den Wert einer Liegenschaft gesicherte Schuldpfandverschreibung mit gleichbleibendem Zinssatz, nach heutiger Terminologie also eine Festhypothek²¹³. Jeder Liegenschaftsbesitzer konnte dadurch bei einem beliebigen Gläubiger auf seinen Hof oder sein Haus Geld aufnehmen. Gültbriefe waren als Wertschriften anerkannt und besaßen den Charakter eines Inhaberpapiers. Das alte Bern pflegte den Landleuten Hypothekardarlehen aus den Überschüssen der Staatskasse zu gewähren, die zum damals üblichen Satz von fünf Prozent verzinst werden mussten. Daneben liehen Privatbanken in den Händen regierender Familien Geld gegen Grundpfand aus²¹⁴, schliesslich fungierten die Armengüter der Gemeinden «als eine Art von genossenschaftlicher Kreditbank», die Kapital zu einem Zinssatz von vier Prozent verliehen²¹⁵. Diese hergebrachten Formen des Kredits dienten im Ancien Régime dazu,

um Erbteile auszuzahlen oder Schwankungen der Belastung und der Einkünfte im Verlaufe eines Familienzyklus auszugleichen²¹⁶. Es ist zu vermuten, dass diese Formen des Kredits im 19. Jahrhundert auch für die Modernisierung von Betrieben genutzt wurden. Offen bleibt, von wann an der Hypothekarmarkt den hohen Sicherheitsansprüchen der von den 1820er Jahren an aufkommenden ländlichen Sparkassen (vgl. 5.2.6) zu genügen vermochte²¹⁷.

Zur Finanzierung der Agrarmodernisierung in der Schweiz liegen bisher nur Ergebnisse Max Lemmenmeiers für den Kanton Luzern vor: Dort war die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts durch ein ausgeprägtes Bevölkerungswachstum gekennzeichnet, gleichzeitig stiegen langfristig die Agrarpreise, Erhöhungen der Bodenpreise waren die Folge, vor allem für kleine Liegenschaften, die auf Grund der Nachfrage überproportional an Wert zulegten und durch Gütten finanziert wurden. Auch grössere Bauern finanzierten die Aufstockung ihrer Höfe auf diese Weise. In der Liquiditätskrise der 1820er Jahre mussten viele mit sinkenden Einkommen die zu hohen Preisen gekauften Liegenschaften amortisieren und gerieten in Konkurs. Die Phase des Aufschwungs nach 1832 stand erneut im Zeichen steigender agrarischer Einkommen und Liegenschaftspreise, wieder wurde eine grosse Zahl von Gütten errichtet, und wieder führte der Zusammenbruch der Agrarkonjunktur in der zweigipfligen Krise von 1847–1855 zu einer Welle von Konkursen²¹⁸, die zur Polarisierung von Arm und Reich beitrugen.

4.2.5 Selbstversorgend, aber nicht autark

«Die Urproduktion der nothwendigsten Lebensmittel und Lebensbedürfnisse, die auf unserm Boden und bei unserm Klima gedeihen kann, hat [...] mit der Volkszunahme Schritt gehalten, und der heutige kleine Kanton Bern ernährt gegenwärtig mit mehr Leichtigkeit eine grössere Bevölkerung, als vor 60 bis 80 Jahren der weit aus grössere Kanton Bern eine kleinere Bevölkerung ernährt hat»²¹⁹. Mit diesen Worten hielt Regierungsrat Johann Rudolf Schneider im Jahre 1848 Rückschau auf die landwirtschaftliche Entwicklung seit dem Einsetzen der Agrarmodernisierung. Bei seiner Feststellung stützte sich Schneider auf die von ihm in Auftrag gegebenen umfangreichen statistischen Erhebungen. Diese bilden eine geeignete Grundlage, auf der im folgenden die regionale Tragfähigkeit der bernischen Landwirtschaft nach dem Kriterium der Pro-Kopf-Produktion abgeschätzt werden soll. Der Begriff der Tragfähigkeit wird ernährungsphysiologisch im Sinne einer ausreichenden Bereitstellung von Nährstoffen verstanden, wobei die Methode der indirekten Ernährungsbilanz angewendet wird. Nach heutigen Kriterien sind dazu lückenlos und möglichst vollständig alle Lebensmittelmengen zu berücksichtigen. In der Praxis sind jedoch verschiedene Daten schwierig zu ermitteln, so dass teilweise von Annahmen oder Schätzungen ausgegangen werden muss. Von der agrarischen Brutto-Produktion sind Saatgut und Lagerungsverluste (5 bis 10%) in Abzug zu bringen. Zur Schätzung des angenäherten Verzehrs müssen zusätzlich Verluste bei der Verarbeitung und bei der küchentechnischen Zubereitung eingerechnet werden. Schliesslich wären noch die auf den Tellern verbleibenden Reste zu erfassen²²⁰. Es

ist leicht einzusehen, dass das im folgenden präsentierte historische Material diesen strengen Kriterien bei weitem nicht genügen kann und deshalb nur als Annäherung an die Wirklichkeit betrachtet werden darf.

Bei den Schätzungen des Minimalbedarfs für historische Bevölkerungen ist neben der geringeren durchschnittlichen Körpergrösse einerseits dem wesentlich grösseren Anteil der Säuglinge und Kleinkinder Rechnung zu tragen²²¹. Andererseits ist zu berücksichtigen, dass der Anteil der körperlich schwer Arbeitenden erheblich grösser war als heute. Auf Grund von historischen Ernährungsbilanzen und von Erfahrungswerten der «Anbauschlacht» im Zweiten Weltkrieg wird in der Folge von einem Minimalbedarf von 2000 kcal pro Kopf und Tag ausgegangen, der auch im fünften «World Food Survey» als untere Grenze zur Mangelernährung angenommen wird²²².

Ausser in Misserntejahren konnten sich die Berner aus eigenem Boden gut ernähren (vgl. Fig. 4.19.). Dieses Ergebnis stellt die gängige Behauptung in Frage, wonach der Ackerbau zusehends schrumpfte und eine «umfassende Versorgung der Einwohnerschaft mit Lebensmitteln nicht mehr zu sichern vermochte»²²³. Dabei zeigt gerade die heutige Situation, dass eine zunehmende Armut weiter Teile der Bevölkerung durchaus mit einer hohen Leistungsfähigkeit der Gesamtwirtschaft einhergehen kann.

Längst nicht alle Teile der Bevölkerung waren um 1850 in der Lage, die Erzeugnisse des heimischen Bodens zu kaufen. Ein grosser Teil der Ernten lagerte in den Scheunen der Grossbauern, die als die hauptsächlichen Gewinner der Agrar-

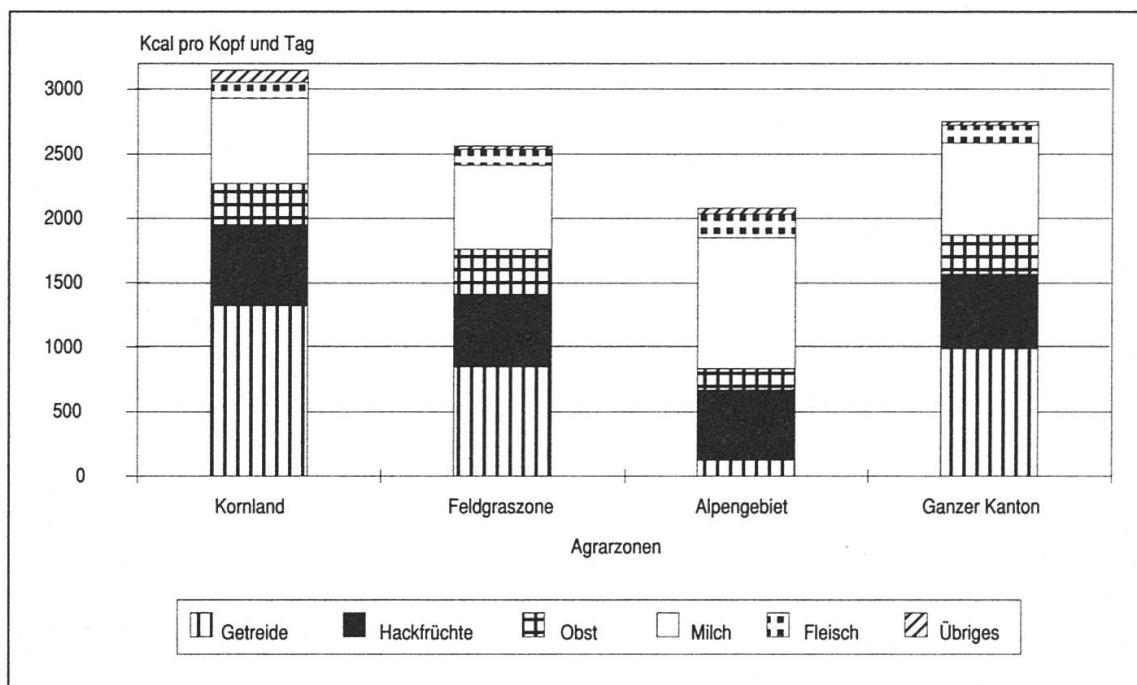


Fig. 4.19. Die Nahrungsmittelerzeugung in den Agrarzonen um 1850 nach Produkten und Nährstoffen
Mit einer durchschnittlichen Produktion von 2700 kcal pro Kopf und Tag vermochte die Landwirtschaft die bernische Bevölkerung gut zu ernähren. Bedeutende Unterschiede zeigen sich zwischen dem Kornland, wo grosse Überschüsse erzeugt wurden, und dem Alpengebiet, wo die Boden- und Tierproduktion den Bedarf nur knapp deckte.

modernisierung gelten müssen (vgl. 6.2). Aber unter dem Gesichtspunkt der ökologischen Tragfähigkeit, welche die sozialen Aspekte ausblendet (vgl. 1.2), kann der Kanton als selbstversorgend betrachtet werden. Dies gilt auch für die meisten Amtsbezirke mit Ausnahme der südjurassischen Uhrenregion (Bezirke Courteulary und Biel) und des «Weinlandes»²²⁴, die sich aus dem bernischen Kornland versorgten. Die umfangreichen Vorräte an Getreide belegen, dass dieses gegen das «cash crop» Wein eingetauscht wurde.

Das Kornland wies auf Grund der starken Stellung des Getreidebaus die grössten Überschüsse auf. In der Feldgraszone sank die Leistungskraft der Landwirtschaft mit zunehmender Meereshöhe. Die vermehrte Milchproduktion wog den Rückgang des Getreidebaus nicht auf, weshalb pro Kopf der Bevölkerung weniger Nährstoffe erzeugt wurden. Die Kartoffel stand in beiden Zonen mit je 20% weit hinter dem Stellenwert zurück, der ihr in der Literatur oft eingeräumt wird. Das länger haltbare und auf Grund seines grösseren gewichtsspezifischen Wertes leichter kommerzialisierbare Getreide wurde in erster Linie von hablichen Hofbauern angebaut, die über das zum Anbau nötige Zugvieh verfügten, während die Kartoffel zur Hauptsache den Unterschichten zur Nahrung diente. Von daher war der im Verhältnis zum Getreide auffallend geringe Anteil der Kartoffel durch die ungleiche Verteilung des Landbesitzes mitbedingt.

Im isolierten Einzelhofgebiet des Schwarzenburgerlandes hatte die Agrarmodernisierung nicht Eingang gefunden²²⁵. Unter diesen Bedingungen konnte das – nicht übermäßig grosse – Bevölkerungswachstum mit der Erzeugung von Nahrungsmitteln nicht Schritt halten. Hier erfüllte sich die düstere Prophezeiung von Thomas Robert Malthus: Die Landwirtschaft geriet in einen Teufelskreis von schrumpfenden Viehbeständen, fallenden Erträgen und steigender Verschuldung. Die Produktion von Grundnahrungsmitteln musste auf Kosten der Viehbestände ausgedehnt werden, durch temporäre Einschläge einer immer zahlreicher armen Burgerschaft schmolz der Weidgang auf den Allmenden zur Bedeutungslosigkeit zusammen, das Vieh wurde in die Wälder abgedrängt oder musste zur Deckung der Konsumschulden verkauft werden. Je stärker die Viehbestände abgebaut wurden, desto weniger Stallmist fiel an und desto tiefer sanken die Erträge der mageren Äckerlein, «die Heimathlein [...] produzierten von Jahr zu Jahr weniger»²²⁶. Dieses Zitat deutet darauf hin, dass sich die Düngerlücke weitete, wodurch ein immer grösserer Teil der Bevölkerung unter die Schwelle des Existenzminimums gedrückt wurde. Die schleichende Unterernährung und Verelendung äusserte sich in einem langfristigen Anstieg der Sterblichkeit von Kindern und Jugendlichen. Im Unterschied zum Emmental fehlte eine Wanderungstradition, welche den Druck hätte lindern können. Dazu kam, dass der Getreidebau trotz ungünstiger naturräumlicher Voraussetzungen²²⁷ noch immer den Löwenanteil der produzierten Kalorien bestritt. Zum Anbau der stickstoffhungrigen Kartoffel fehlte den Unterschichten, wenn sie ihr Vieh verkauft hatten, der Dünger. Um 1850 war die Bevölkerungsdichte auf 224 Menschen pro Quadratkilometer Kulturland angestiegen. Ähnliche mit protoindustriellen Gebieten vergleichbare Dichtewerte lassen sich für die emmentalischen Bezirke Signau und Trachselwald errechnen²²⁸. Aber während dort die Ernährungskapazität dank Agrarmodernisierung knapp ausreichte, wurden im

Schwarzenburgerland unter den Bedingungen der alten Landwirtschaft im Durchschnitt noch gerade 1800 kcal pro Kopf und Tag erwirtschaftet. Die Serie von Missernten in den frühen 1850er Jahren brachte das Fass zum Überlaufen und löste eine Hungersnot von irischen Dimensionen aus (vgl. 3.3.3.1). Sie führte zum Zusammenbruch des Gemeinwesens, erforderte eine Intervention der staatlichen Behörden²²⁹ und mündete in einen bis in unsere Tage anhaltenden Exodus aus. Die demographische Entlastung, eine verbesserte Verkehrserschliessung und eine nachholende Agrarmodernisierung erlaubten es dem Schwarzenburgerland gegen die Jahrhundertwende hin, seine agrarräumlichen Standortvorteile besser auszuschöpfen und sich in den überregionalen Markt zu integrieren²³⁰. Aber bis weit ins 20. Jahrhundert hinein blieb es eines der Armenhäuser der Schweiz.

Auch im Oberland war die Landwirtschaft nur noch knapp bedarfsdeckend. Sie beruhte zu fast 60% auf tierischen Produkten; immerhin trugen Kartoffeln und Getreide (32%) mit einem ansehnlichen Betrag zur Selbstversorgung bei. Man darf aber, worauf schon hingewiesen wurde, in Normaljahren nicht mit bedeutenden Getreideimporten rechnen. Innerhalb des Oberlandes sind die bekannten Unterschiede zwischen dem «Hirtenland» und der Zone der «Alpinen Mehrzweckwirtschaft» anzusprechen: Das Saanenland wies pro Kopf nur 500 m² Acker- und Gartenland aus, weil ein guter Teil des anbaufähigen Bodens im Sommer beweidet wurde. Das Eindringen des alpinen Kapitalismus im 18. Jahrhundert hatte den Unterschichten den Boden entzogen, der im übrigen Oberland die Basis für den Ausbau der Kartoffel-Ziegen-Subsistenzwirtschaft bildete (vgl. 4.1.2).

In den übrigen oberländischen Bezirken waren pro Kopf mehr als 1000 m² Acker- und Gartenland bepflanzt, die mit 200 g Getreide und Hülsenfrüchten sowie 600 g Kartoffeln pro Kopf und Tag selbst am Ende einer langen demographischen Expansionsphase noch einen bedeutenden Beitrag zur Selbstversorgung lieferten²³¹. Aus den Viehzählungen wird deutlich, dass die Zahl der überwinternten Kühe sank, während zugleich der Anteil der Ziegen anstieg. Daraus ist zu vermuten, dass unter dem Druck der wachsenden Bevölkerung ein Teil der Heuwiesen im Talboden in Kartoffeläckerchen umgewandelt wurde und an Stelle der wegfallenden Kühe vermehrt Ziegen gehalten wurden, die mit Wildheu leichter durchzufüttern waren. Ferner ist anzunehmen, dass der Anteil des Getreides zugunsten der Kartoffeln zurücktrat, Mist dazu war im Überfluss vorhanden. Für das Niedersimmental hat die Untersuchung von Werner Thut ergeben, dass die Unterschichten dort ihre Ziegen-Kartoffel-Zwergwirtschaft auf Grenzertragsböden ausdehnten und dabei Nischen imviehwirtschaftlichen Nutzungsturnus wahrnahmen: Kaum war das Weidevieh im Frühjahr auf höher gelegene Alpen getrieben worden, wurden die gedüngten Weiden kurzfristig mit Kartoffeln bepflanzt. Diese wurden geerntet, ehe die Weiden im Herbst wieder genutzt wurden²³².

Das Oberhasli verfügte im 18. Jahrhundert über ein beträchtliches Potential zum Ausbau der Selbstversorgung. Nur so lässt es sich erklären, dass dieser Bezirk im demographischen Wachstum von 1764 bis 1850 kantonsweit den Spitzenrang einnahm. Das Kerngebiet des Amtes, die fruchtbare Schwemmlandmulde «im Grund», erschien dem Reiseschriftsteller Meiners «wie ein einziger, trefflich bereiteter und

in regelmässige Beete oder Felder abgeteilter Garten». Johann Rudolf Wyss bewunderte dort «Roggen von 6 Fuss Höhe selbst auf den kleinen hiesigen Feldern. Weizen, Dinkel, Gerste, Kartoffeln, Hanf und Flachs standen in Gartenbeeten üppig verteilt»²³³. Bei der Ausfuhr stand der Käse bei weitem an der Spitze; im Gegenzug wurde vorwiegend Wein eingeführt, wie dies auch in anderen Teilen des Oberlandes²³⁴ und in der Innerschweiz²³⁵ der Fall war. Gegen die Jahrhundertmitte hin dürfte der Boden knapp geworden sein. Der Bezirk näherte sich – wie aus den demographischen Daten deutlich wird (vgl. Fig. 3.14.) – der kritischen Schwelle zur Überbevölkerung.

In allen Landesteilen wurden 2 bis 4% des Ackerlandes mit verschiedenen Arten von Futterrüben²³⁶, gut 1% mit «Gemüse» (Karotten, Bohnen, Kabis) bestellt. Unter den verschiedenen Getreidearten dominierte der Dinkel (40%), der namentlich im Emmental und im Mittelland die weitaus wichtigste Brotfrucht blieb (Fig. 4.20.). Der nässeresistente Dinkel, ein Spelzweizen, war bis ins späte 19. Jahrhundert das bedeutendste Brotgetreide der Deutschschweiz. Die Bewohner des Südjuras zogen ihm geschmacklich den Weizen vor; als Träger des bescheidenen Dinkelanbaus in diesen Gebieten fallen die deutschsprachigen Täufer in Betracht. Der Roggen (10%) war im Seeland und im Oberaargau am stärksten verbreitet; der nässeresistente Hafer stockte vorwiegend im Jura und im Emmental. Im Seeland hatten Mischsaaten wie Paschi²³⁷ und Mischel einen bedeutenden Platz in der Fruchtfolge. In bescheidenem Umfange traf man um die Jahrhundertmitte noch auf alte, heute längst verschwundene Getreidearten: Ammerkorn (Emmer) im Seeland und in Teilen des Mittellandes, Einkorn im Seeland und im Laufental, Hirse und Fench im Oberaargau²³⁸. Die Geographie des Getreidebaus – dies zeigt der Vergleich mit der Zehntstatistik von 1762/71²³⁹ – war in den wesentlichen Zügen noch dieselbe wie im Ancien Régime.

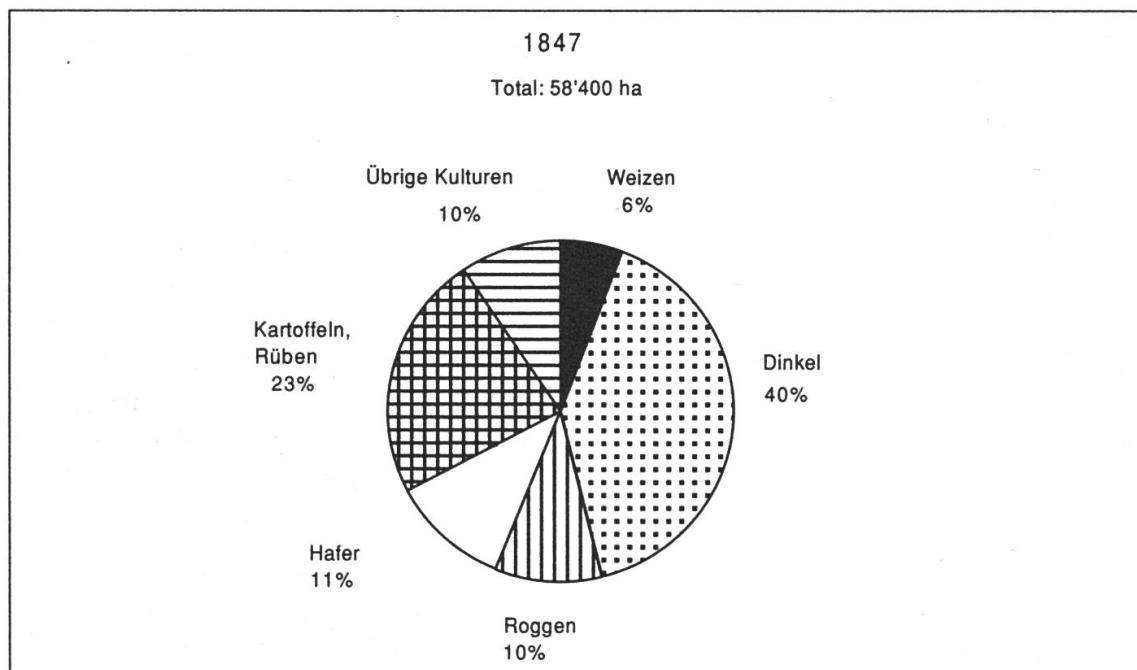


Fig. 4.20. Nutzung des offenen Ackerlandes 1847

Knapp drei Viertel des offenen Ackerlandes (58 400 ha) wurden vom Getreide eingenommen, wobei die traditionelle Brotfrucht Dinkel noch immer dominierte.

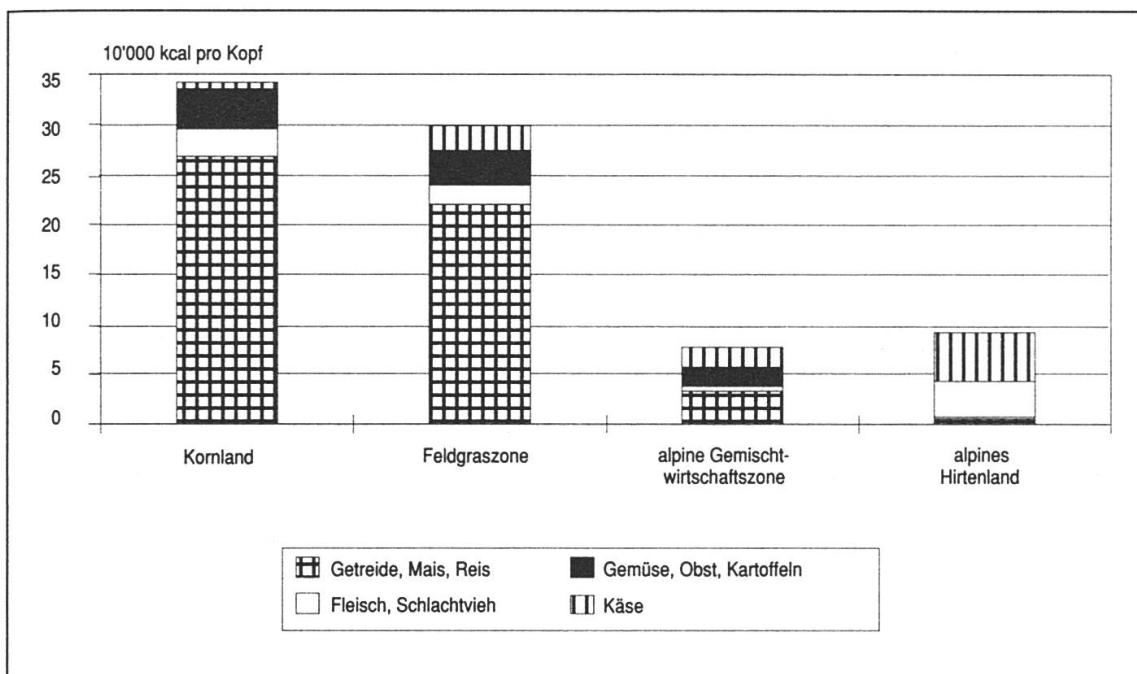


Fig. 4.21. Umfang und Zusammensetzung der Lebensmittelvorräte nach Agrarzonen 1847

Das Ergebnis der Vorratsaufnahme vom März 1847 belegt die grosse Bedeutung des Getreides für die Überbrückung von saisonalen und misserntebedingten Versorgungslücken. In der Zusammensetzung der Vorräte im Alpengebiet treten die Unterschiede zwischen dem Gebiet der alpinen Mehrzweckwirtschaft mit vermehrtem Getreidebau und dem fast ausschliesslichviehwirtschaftlich ausgerichteten «Hirtenland» deutlich hervor.

Bei den eingelagerten Nahrungsmitteln war das Gefälle zwischen den Agrarzonen grösser als bei den Schätzwerten der Produktion. Einmal ist die Frischmilch, die im Oberland einen erheblichen Teil des Nahrungsbedarfs bestritt, in diesen Daten nicht eingeschlossen²⁴⁰ (vgl. Fig. 4.21.). Dann steht fest, dass die reichen Bauern im Kornland in ihren Speichern teilweise die Ernten mehrerer Jahre hüteten. Der Löwenanteil (76%) der Vorräte entfiel nicht von ungefähr auf Getreide, dann folgten Speck und geräuchertes Fleisch (12%) sowie Käse (5%). Die Kartoffeln (1,8%) in den Kellern der Unterschichten waren demgegenüber bedeutungslos (vgl. 6.2). Es ist berechnet worden, dass diese vorwiegend in Speichern und Vorratskammern der hablichen Bauern angehäuften Vorräte an Getreide, Käse, gedörrtem und frischem Obst und Käse, die Standen voll Sauerkraut, die Speckseiten im Rauch und das schlachtbare Vieh in ihrer Gesamtheit bei einer gleichmässigen Verteilung ausgereicht hätten, um die Berner Bevölkerung 117 Tage lang, d.h. bis zur folgenden Ernte, ausreichend zu ernähren²⁴¹. Unter den Bedingungen des Jahres 1847 wurde ein guter Teil dieser Vorräte nicht freigegeben, weil den Unterschichten die Kaufkraft fehlte, um sich zu den hohen Marktpreisen damit einzudecken.

In einem vielbeachteten Gutachten war die Vereinigte Venner- und Kornkammer 1791 zum Schluss gekommen, dass der Staat Bern (in seinen damaligen Grenzen) seinen Bedarf an Getreide aus eigenem Boden nicht zu decken vermochte, sondern einen Drittelf davon einführen müsse. Bei ihrer Schätzung der heimischen Produktion stützten sich die Verfasser des Dokuments auf die Zehntstatistik von 1771/73 (vgl. 2.2.5).

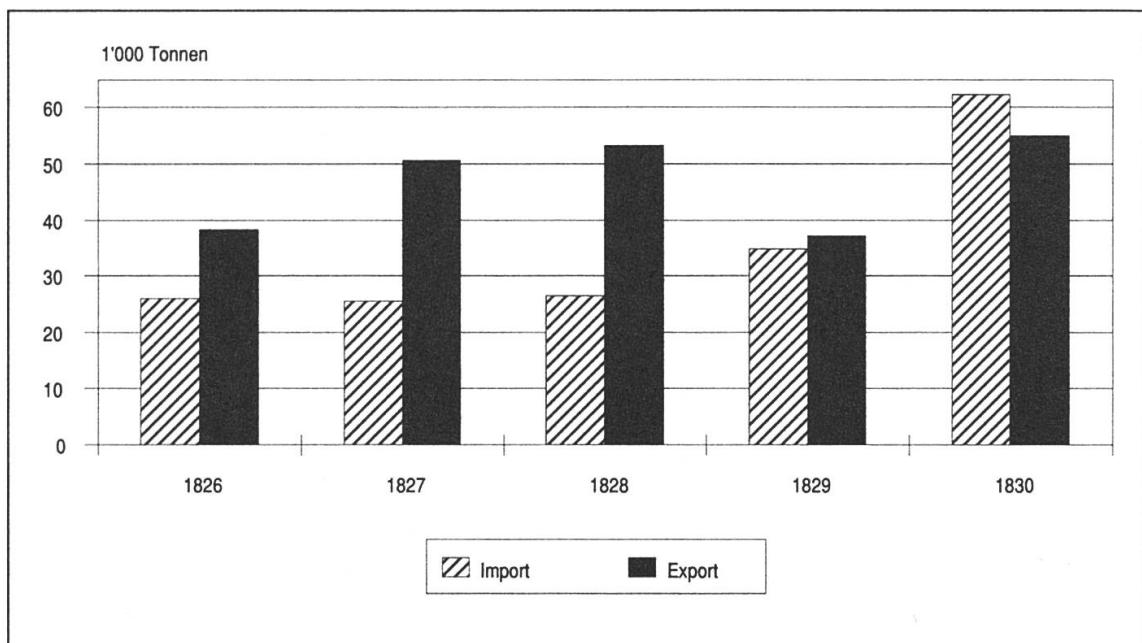


Fig. 4.22. Ein- und Ausfuhr von Getreide 1826–1830

Der Kanton Bern führte zugleich Getreide ein und aus. In normalen und guten Erntejahren überwog die Ausfuhr, was zur Versorgung der industriellen Bevölkerung in den Nachbarkantonen beitrug. (Quelle: Bericht 1831: 569)

Bedarfsseitig stellten sie für eine Bevölkerung von 400 000 Seelen einen Bedarf von 170 kg Kernen pro Kopf und Jahr in Rechnung. Die Schlussfolgerungen des Gutachtens sind von den meisten Historikern, nicht zuletzt von Richard Feller²⁴², unkritisch übernommen worden. Dagegen hat Georges André Chevallaz darauf aufmerksam gemacht, dass der vom Gutachten der Vennerkammer in Rechnung gestellte Importbedarf von 20 000 Tonnen unrealistisch hoch lag – er entsprach der gesamten damaligen Ausfuhrmenge des Königreichs Frankreich²⁴³. Marc Stampfli hat die Berechnungen der Gutachter durchleuchtet und kommt zum Ergebnis, dass der Selbstversorgungsgrad aus drei Gründen erheblich zu tief angesetzt war: Einmal wurde die Getreideproduktion durch die Zehntstatistik von 1771/73 nicht vollständig erfasst, dann war der Bedarf an Hafer für die Fütterung der Pferde in der Bilanz zu hoch angesetzt, und schliesslich wurde die Bedeutung von Kartoffeln, Milchspeisen, Obst, Gemüse und Fleisch für die Ernährung massiv unterschätzt²⁴⁴. In dieselbe Richtung weisen die Ergebnisse der Regionalstudien für das 18. Jahrhundert²⁴⁵. Für Deutschland ist Kiesewetter zu einem ähnlichen Ergebnis gekommen: Fast alle deutschen Regionen waren vor dem Beginn der Industrialisierung in der Lage, ihre Bevölkerung durch die eigene Landwirtschaft mit Nahrungsmitteln zu versorgen²⁴⁶. Für eine weitgehende Selbstversorgung des Kantons Bern mit Grundnahrungsmitteln spricht schliesslich der demographische Befund, wonach die Anfälligkeit für Versorgungskrisen nach dem Ende des 17. Jahrhunderts bemerkenswert gering war (vgl. 3.3.3.1).

Mehr noch: Anhand einer Aussenhandelsstatistik für die Jahre 1826–1830 wird deutlich, dass die Getreideausfuhren gegenüber den Einfuhren überwogen, der Importüberschuss im Jahre 1830 ist durch die Missernte des Vorjahres bedingt (vgl. Fig. 4.22.). Das heisst: Bern trug in der Anfangsphase der Industrialisierung mit

seinen Ausfuhren an Getreide, wozu Käse, Schlachtvieh und Holz als wesentliche Exporterzeugnisse traten (vgl. 7.2.3), wesentlich zur Versorgung der Bevölkerung in den stromabwärts gelegenen benachbarten Industriegebieten bei. Diese Situation, so lässt sich auf Grund des Konjunkturverlaufs vermuten, dauerte bis 1846 an.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Kanton im 18. Jahrhundert in Normaljahren Selbstversorger war. Obschon sich die Bevölkerung von 1760 bis 1850 verdoppelte, konnte dieser Stand im Mittelland – abgesehen von Traditioninseln – dank der Agrarmodernisierung gehalten oder verbessert werden. Ausser in Teuerungsjahren leistete die bernische Landwirtschaft einen wesentlichen Beitrag zur Versorgung der stromabwärts gelegenen frühindustrialisierten Gebiete mit land- und forstwirtschaftlichen Gütern, Vieh, Käse, Getreide und Holz.

4.3 *Im Sog von Eisenbahnbau und Industrialisierung*

4.3.1 Das hartnäckige Festhalten am Getreidebau

Nach 1850 verlangsamte sich der innere Landesausbau. Weiteres Kulturland wurde zwar im Verlaufe der folgenden sieben Jahrzehnte in allen Landesteilen dazugewonnen, vor allem durch die Trockenlegung von Feuchtwiesen und Mooren (vgl. 7.3). Im Vergleich zur ersten Jahrhunderthälfte blieb der Zuwachs des intensiv genutzten Landes in der zweiten mit rund 5% jedoch bescheiden und lag nur wenig über dem gesamtschweizerischen Durchschnitt²⁴⁷. Da der Boden nicht beliebig vermehrbar war, gewannen Arbeit und vor allem Kapital an Bedeutung für die agrarische Produktion.

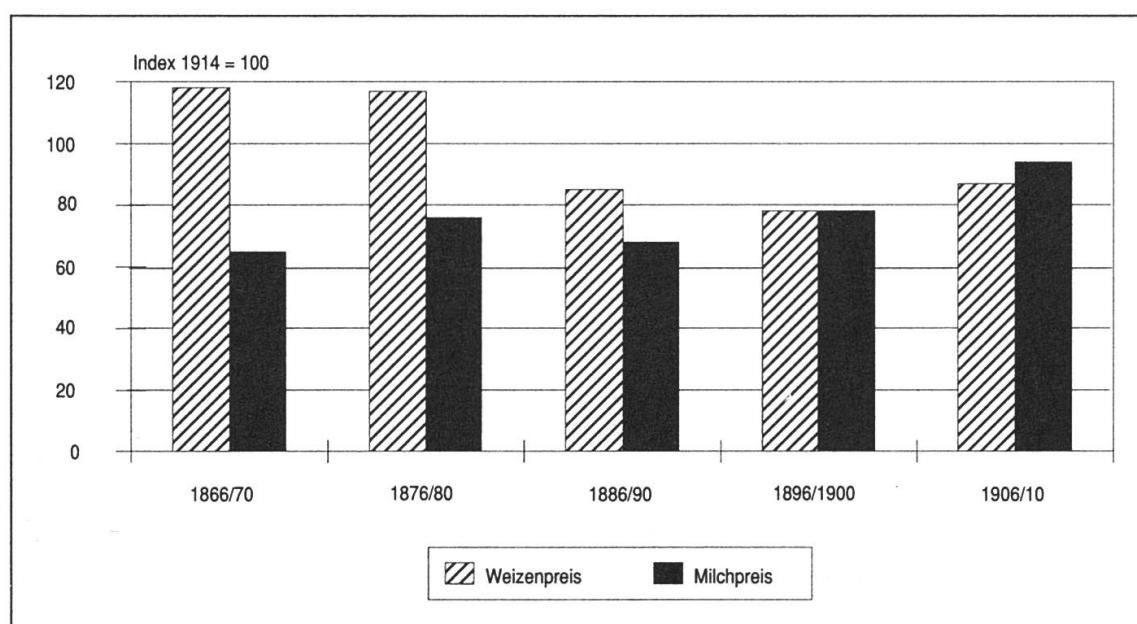


Fig. 4.23. Verhältnis von Weizenpreis und Milchpreis 1866–1910

Im späten 19. Jahrhundert verschob sich das Verhältnis der Produzentenpreise bei überproportional steigenden Kulturkosten für Getreide markant zugunsten der Milch. Dennoch hielten die Berner Bauern hartnäckiger am Getreidebau fest als jene in anderen Landesteilen. (Quelle: Schlegel 1974)

Die Nutzung des Kulturlandes verschob sich in manchen Bezirken – Aarberg, Schwarzenburg, Trachselwald – weiter zugunsten des Ackerlandes. In Schwarzenburg wurden Weiden aufgebrochen und in Pflanzland umgewandelt, um die Selbstversorgung zu verbessern. Auch auf dem «Bödeli» bei Interlaken, in den Lütschinentalern am Brienzersee, auf dem Amsoldinger Plateau und im Simmental wurden dem Ackerbau grössere Flächen eingeräumt, um die wachsende Bevölkerung zu ernähren²⁴⁸. Selbst im Oberland wurden durch Räumung von Steinen neue Kartoffel- und Getreideäckerchen angelegt und angesät, «und sei es auch nur für Bettstroh»²⁴⁹.

Intensivierung und Spezialisierung bildeten zwei wesentliche Aspekte der landwirtschaftlichen Entwicklung im anbrechenden Industriezeitalter. Der Berner Bauer setzte beim Übergang zu einer stärkerviehwirtschaftlich orientierten Produktionsweise in erster Linie auf die Intensivierung und folgte damit der Traditionslinie der ersten Stufe der Agrarmodernisierung. Vor dem Ersten Weltkrieg bestand wenig Bereitschaft zu einer weitergehenden Abkehr vom Getreidebau.

Zwar melden die Berichte der Regierungsstatthalter und der Gewährsleute der Ökonomischen Gesellschaft schon 1885, der Getreidebau lohne sich der niedrigen Fruchtpreise und hohen Arbeitslöhne²⁵⁰ wegen fast nicht mehr; er geschehe «meist nur noch des Strohbedürfnisses sowie auch der Viehfütterung wegen» und gehe stark zurück²⁵¹. Diese Berichte überzeichnen jedoch das Ausmass der Veränderung: Die Bauern im Bernbiet hielten trotz tieferen relativen Preisen (Fig. 4.23.) und höheren Kulturkosten²⁵² länger und hartnäckiger am Getreidebau fest als die Bauern im östlichen Mittelland. Zwar büsstet das Brotgetreide seine Stellung als dominante Marktfrucht ein, es wurde in manchen Betrieben nur noch zur Selbstversorgung oder als Mastfutter angebaut²⁵³, behielt aber einen bedeutenden Platz in der Fruchtfolge bei

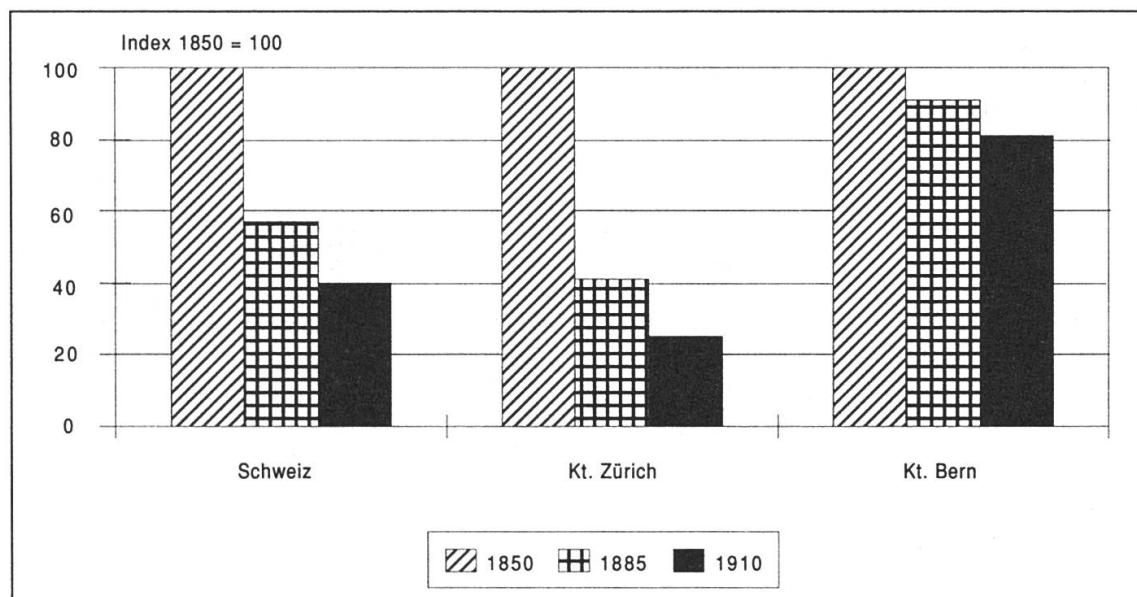


Fig. 4.24. Veränderungen des Getreideareals 1850–1910

Während das Getreideareal im Kanton Zürich zwischen 1850 und 1910 auf einen Viertel und in der Schweiz auf weniger als die Hälfte reduziert wurde, schrumpfte die Getreidefläche im Kanton Bern bis 1915 nur gerade um einen Fünftel. Dadurch verdoppelte der Kanton seinen Anteil an der schweizerischen Getreidefläche. (Quellen: Schlegel 1974; Brugger 1980)

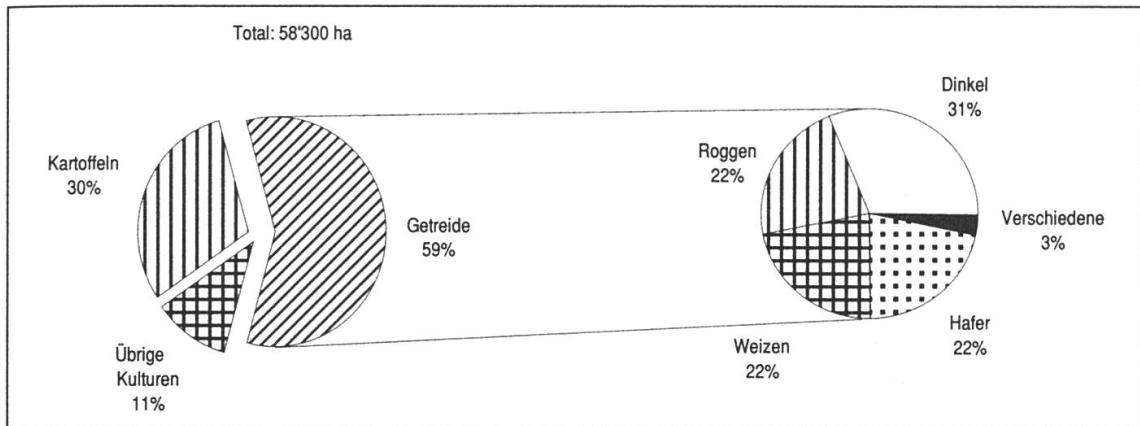


Fig. 4.25. Nutzung des offenen Ackerlandes 1915

Der Weizen hatte seit der Mitte des 19. Jahrhunderts auf Kosten des Dinkels an Boden gewonnen, aber noch immer hielten viele Bauern an ihrer angestammten Brotfrucht fest.

(vgl. Fig. 4.24.). Eine Vergrünlandung trat zunächst im Umfeld der Städte Biel und Bern in Erscheinung, wo die Milchwirtschaft zur Versorgung der wachsenden Bevölkerung intensiviert wurde. Später gewann das Wiesland unter dem Einfluss der unterschiedlichen Preisentwicklung von pflanzlichen und tierischen Produkten auch in den übrigen Landesteilen an Boden, am deutlichsten im Seeland und im Emmental. 1905 lag der Anteil des Getreideareals am Kulturland (15,6%) im Kanton Bern über dem schweizerischen Mittel (12,1%)²⁵⁴. Dies äusserte sich auch in der Art der Mechanisierung: 61% der gesamtschweizerisch gezählten Sämaschinen und 31% der Dreschmaschinen wurden im Kanton Bern betrieben²⁵⁵. Länger als die Bauern im östlichen Mittelland hielten auch jene im Jura, im westlichen und zentralen Mittelland, im Kanton Wallis sowie in Teilen des Kantons Graubünden am Getreidebau fest²⁵⁶. Die Marktkräfte liefern dafür keine Begründung. Viel eher ist die Risikoscheu als Ursache zu vermuten, die Angst des Bauern, seine Existenz voll und ganz einem nicht durchschaubaren und berechenbaren Markt auszuliefern.

Auf dem Acker verschoben sich die Gewichte vom Getreide hin zu den Hackfrüchten, und zwar in deutlicher Abhängigkeit von der Höhenlage. Im gesamten Mittelland rückte die Kartoffel, teilweise auch die Runkelrübe²⁵⁷, als Mastfutter für Schweine in den Vordergrund. In den seeländischen Bezirken schuf die Gründung der Zuckerfabrik Aarberg 1899 zudem einen Markt für Zuckerrüben: Um dem anfänglichen Mangel an Rüben zu begegnen, fing der Direktor der neuen Zuckerfabrik 1903 an, grössere Landparzellen zu pachten und zu kaufen, um sie bewirtschaften zu lassen. Nach einigen Jahren stand eine Fläche von 500 ha zwischen Grenchen, Payerne und dem Gürtetal unter seiner Obhut. Zum grossen Teil handelt es sich um Flächen aus Meliorationen, die noch nie bewirtschaftet worden waren²⁵⁸. Auf dem Acker gewann der Weizen, in geringerem Ausmass auch der Roggen, auf Kosten des Dinkels an Boden, und der gewinnträchtigere Hafer drängte die Gerste zurück (vgl. Fig. 4.20. und 4.25.). Doch hielt der Berner Bauer noch zäh an seiner traditionellen Brotfrucht, dem Dinkel, fest und gewährte dem Weizen und dem Roggen nur in bescheidenem Umfange mehr Raum, obschon dieser mehr Stroh hervorbrachte und jener die Kultukosten besser lohnte (Fig. 4.25.). Erst die neue Müllereitechnologie

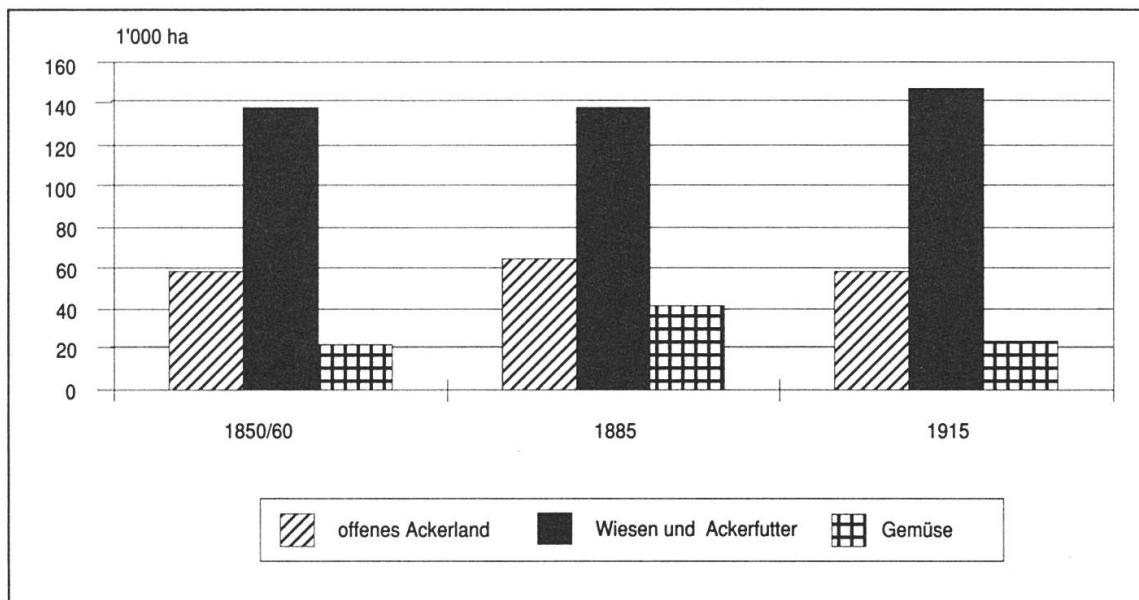


Fig. 4.26. Veränderungen in der Landnutzung 1850–1915

Bis 1885 wurde die Fläche des offenen Ackerlandes und des Gemüsebaus ausgedehnt, die Futterflächen und das Rebland blieben konstant. Zwischen 1885 und 1915 ging das Getreideareal zugunsten der Futterflächen etwas zurück, das Rebareal halbierte sich.

verdrängte den Dinkel in seine heutigen Rückzugsgebiete im höheren Mittelland²⁵⁹. Völlig verschwanden in dieser Zeit die alten Getreidearten: Emmer und Einkorn – Urformen des Weizens – sowie Fennich²⁶⁰ und Hirse²⁶¹. Der Wandel der Konsumgewohnheiten und erfolgreiche Konkurrenzprodukte wie Baumwolle und Jute lassen die traditionellen Gespinstpflanzen Hanf und Flachs zurücktreten²⁶².

Die Kultur des Wieslandes veränderte sich in doppelter Hinsicht. Zum einen wurden feuchte Wiesen von den 1850er Jahren drainiert²⁶³ und mit Stallmist oder Jauche gedüngt. Zum anderen wurde der produktivere Ackerfutterbau ausgedehnt, so dass der stark wachsende Viehbestand auf einer gleichbleibenden Futterfläche ernährt werden konnte.

Die dem Rebbau gewidmeten Flächen blieben mit Ausnahme des Amtes Thun bis in die frühen 1880er Jahre unter günstigen klimatischen und konjunkturellen Bedingungen²⁶⁴ annähernd stabil. Von den 24 Gemeinden im «Nidauer Kornland» besass 1865 nur zehn, meist in der Aare-Ebene gelegene Gemeinden keine Reben. Zwischen 1885 und 1915 schrumpfte das bernische Rebareal auf einen Viertel, ein marktfähiger Weinbau überlebte nur in klimatisch günstigen Lagen. In Nidau wurden die letzten Reben zwischen 1874 und 1881, in Epsach 1884, in Hermrigen 1891, in Mett 1894, in Studen 1904, in Täuffelen 1905, in Madretsch und Dotzigen 1911, in Merzligen 1916, in Jens und Sutz 1925 ausgestockt. Wer damals Reben kultivierte, musste Durchhaltewillen aufbringen. Fehljahre als Folge nass-kalter Sommer häuften sich, dazu setzten neue, aus den USA eingeschleppte Schädlinge (falscher Mehltau, Reblaus) den Ernten zu, schliesslich begannen in diesen Jahren das Bier und der Obstmost dem Wein den Rang abzulaufen²⁶⁵.

Der Bestand an Obstbäumen dürfte sich bis zum Ersten Weltkrieg vermehrt haben, sofern die Obstbaumzählungen von Nachbarkantonen (Aargau, Baselland,

Solothurn) auch für den Kanton Bern schlüssig sind²⁶⁶. Frisches und gedörrtes Obst bereicherte die Kost als süsse Zugabe und machte einen ansehnlichen Teil der Ernährung aus. Es wurde grösstenteils roh für den Hausgebrauch gegessen. In Gemeinden in der Nähe von grösseren Markorten oder Städten wurde allfällig überflüssiges Obst auf den Markt gebracht, in abgelegenen Orten wurde es in den Backöfen gedörrt. Gemostet wurde nur in obstreichen Jahren, und im Vergleich mit anderen Kantonen waren die verarbeiteten Mengen gering²⁶⁷. Gemessen am Nährwert war das Obst teuer. In breiten Schichten der Bevölkerung fehlte die Kaufkraft, um sich über den Markt zu versorgen. Die meisten Haushalte, namentlich jene auf dem Lande, zehrten vom Ertrag der eigenen Bäume. Eine fünfköpfige Familie im Kanton Bern konnte 1888 durchschnittlich mehr als zehn Apfelbäume, sechs Kirschbäume und drei bis vier Zwetschgen- und Birnbäume sowie 0,75 Nuss- und Spalierbäume nutzen. Selbst die weitmaschig überbauten Städte zählten 1888 noch mehr Obstbäume als Einwohner²⁶⁸. Einzig im alpinen Hirtenland traten die Bäume stärker zurück; in den frostgefährdeten Juratälern, vermutlich auch anderswo, wurden ausserdem viele durch den extremen Frost vom Dezember 1879 vernichtet²⁶⁹.

Der Ertrag der Alpen ist auf Grund der gesömmerten Rindviehbestände geschätzt worden²⁷⁰. Der Besatz der Weiden in Stössen oder Kuhrechten wurde schon früh plafoniert, um eine Übernutzung zu vermeiden. Anhand dieser Angaben ist errechnet worden, dass das Ertragspotential aller Alpweiden einer Futterfläche von etwa 90 000 bis 95 000 ha im Mittel- und Hügelland entsprach²⁷¹.

4.3.2 Der Fleischhunger der Städte erwacht

In der ersten Jahrhunderthälfte war durch eine Umschichtung der Nutztierbestände zugunsten der Küh (vgl. 4.2.4) die Milchproduktion angekurbelt worden. In der zweiten wurden die Gesamtbestände aufgestockt, und es wurden leistungskräftigere Tiere herangezüchtet. Der Beitrag des Agrarsektors zum wirtschaftlichen Wachstum in der zweiten Jahrhunderthälfte erfolgte von den späten 1870er Jahren an vor allem durch die Ausdehnung der Erzeugung von Milch und Fleisch. Um 1913 umfasste die Produktion von Milch und Rindfleisch ca. 55% des gesamten Endrohertrages der schweizerischen Landwirtschaft²⁷².

Am stärksten gewann die Tierhaltung im Mittelland²⁷³ an Boden, nur in bescheidenem Umfang schritt sie im Südjura und im Oberland voran (Fig. 4.27.). Die Ämter Interlaken und Oberhasli meldeten sogar rückläufige Bestände. Entsprechend der starken Nachfrage nach Fleisch verzweieinhalfachte sich die Zahl der Schweine zwischen 1866 und 1911; ihr Anteil am gesamten Viehbestand verdoppelte sich. Die Kuhhaltung wurde namentlich im tieferen Mittelland weiter ausgedehnt, wo sich die schwereren und besser gefütterten Kühe auch vor Pflug und Wagen spannen liessen²⁷⁴, während die Aufzucht von Rindern stärker ins Oberland verlagert wurde. Die einstige Hochburg der Käseherstellung sank damit zum blossem Zuliefergebiet des Mittellandes herab²⁷⁵. In den städtischen Ballungsräumen und im Zubringerverkehr von und zu den Eisenbahnlinien wurden auf Grund des wachsenden Transportbedarfs mehr Pferde eingesetzt²⁷⁶, in den bäuerlichen Wirtschaften kam ihr schneller und kräftiger

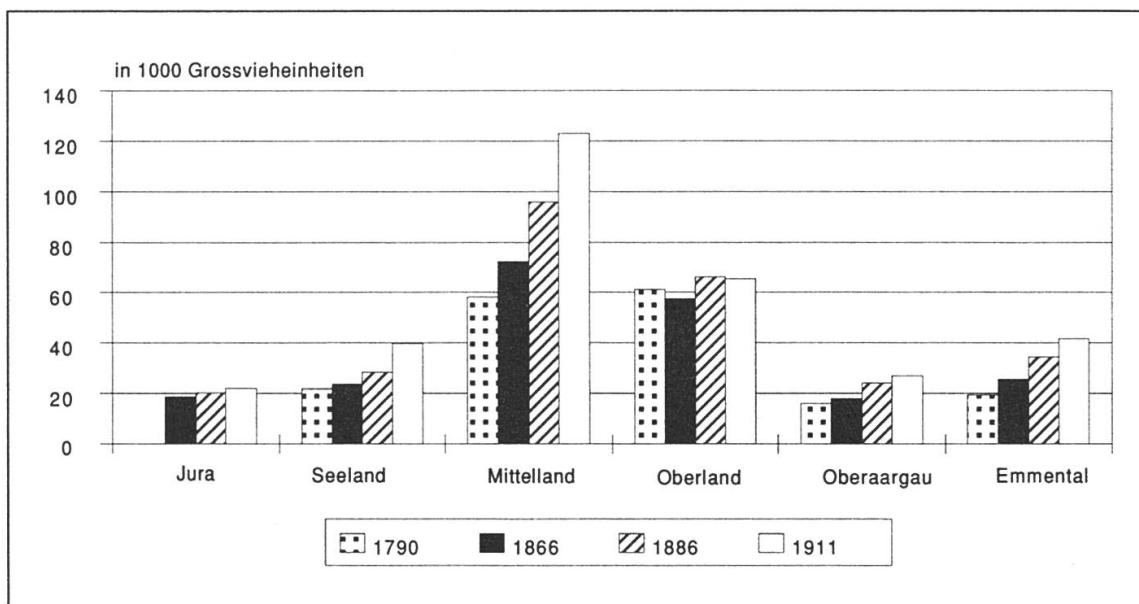


Fig. 4.27. Entwicklung des Viehbestandes 1790–1911

Nach einer Stagnationsphase in der ersten Jahrhunderthälfte wurden die Bestände zwischen 1866 und 1911 aufgestockt, besonders im Mittelland, während jene im Oberland weiterhin stagnierten.

Zug den Bedürfnissen der Mechanisierung entgegen. Dagegen zerfielen die Preise für Schafe unter dem Einfluss der Importe von billigem Schaffleisch aus Übersee. Die Ziegen, die ausserhalb des Oberlandes häufig von Zergbesitzern, Arbeiterbauern und Taunern gehalten wurden, verloren ihre Funktion als «Kuh des kleinen Mannes» nach 1890 unter dem Einfluss stagnierender Milchpreise und steigender Löhne.

Der Aufschwung der Käseproduktion hielt nach der Jahrhundertmitte weiter an, neue Käsereien wurden im westlichen Seeland und im Schwarzenburgerland gegründet. Um 1890 wurde im kantonalen Durchschnitt ein Drittel, im Emmental fast die Hälfte der Milch zu Käse verarbeitet, selbst im Oberland fassten die Talkäsereien Fuss und drängten den Alpkäse zurück²⁷⁷. Als Folge davon fielen die Preise der Alpen immer stärker hinter jene der Talgüter zurück²⁷⁸. Um 1885 brach die Ausfuhr von Vieh, nach 1887 jene von Käse ein; beim Käse setzte die Exportkonjunktur nach einer fünfzehnjährigen Flaute wieder ein²⁷⁹, während die Viehexporte kontinuierlich weiter sanken²⁸⁰. Die Krise in der Landwirtschaft folgte phasenverzögert auf jene der Industrie und des Gewerbes; sie wurde erst richtig spürbar, als in den anderen Wirtschaftszweigen der Aufschwung schon wieder eingesetzt hatte.

Einen gewissen Ersatz bot die steigende Nachfrage nach Konsummilch in den städtischen Zentren, allerdings bei gedrückten Preisen. Mit der Verdichtung des Bahnnetzes erweiterte sich der Einzugsbereich. Einen rentableren Ersatz bot die teilweise Umstellung auf Fleischproduktion, hier aber waren neue Rahmenbedingungen gefragt.

Hannes Schüle hat anhand seines Viehmodells die Erzeugung von Fleisch nach Ämtern und Landesteilen geschätzt (vgl. 2.4.3.1): In der ersten Jahrhunderthälfte ging sie leicht zurück und stieg dann in der zweiten Jahrhunderthälfte stark an. Dies ist neben der Zunahme der Viehbestände auf höhere Schlachtgewichte und verrin-

gerte Mastdauer der Schweine zurückzuführen (vgl. Fig. 4.28.). Die aufkommende Ernährungsphysiologie machte das Fleisch in der bürgerlichen Küche zum König: Je härter der Mensch körperlich arbeite – so lautet die Theorie des deutschen Chemikers Justus von Liebig –, desto mehr Protein brauche er, weil jede körperliche Tätigkeit an der Muskelsubstanz zehre. 1881 legte der Physiologe Carl Voit eine

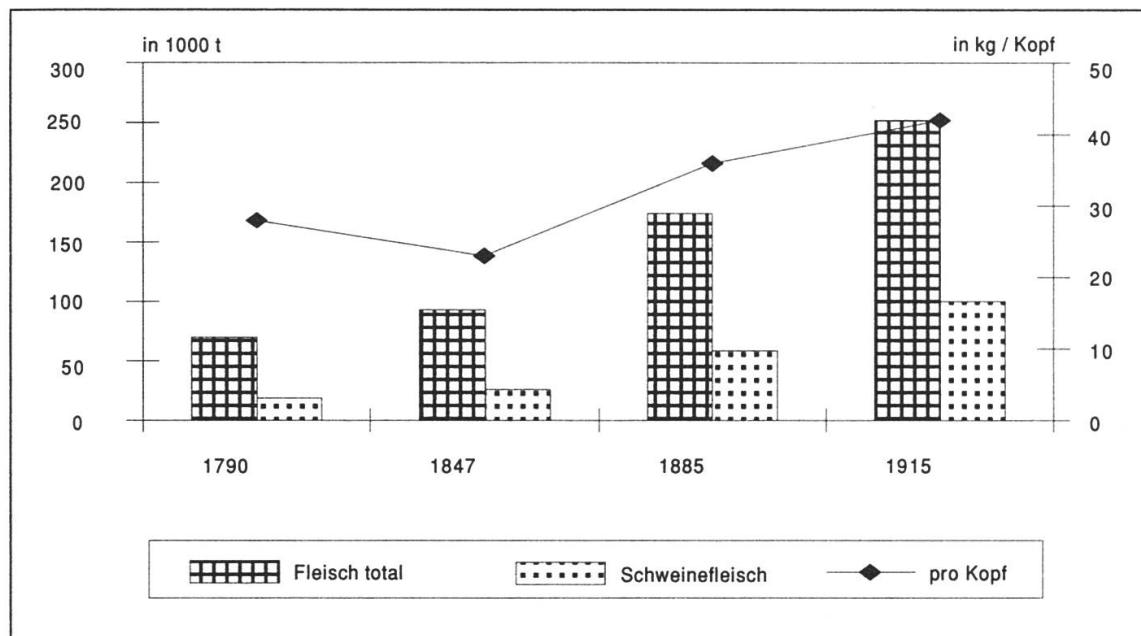


Fig. 4.28. Fleischproduktion 1790–1915

1915 wurde dreimal mehr Fleisch erzeugt als siebzig Jahre zuvor; dabei kletterte die Pro-Kopf-Produktion von 23 auf 42 kg an. Die aufkommende Ernährungswissenschaft stimulierte und sanktionierte den Fleischhunger der bürgerlichen Gesellschaft. (Quelle: Schüle 1989)

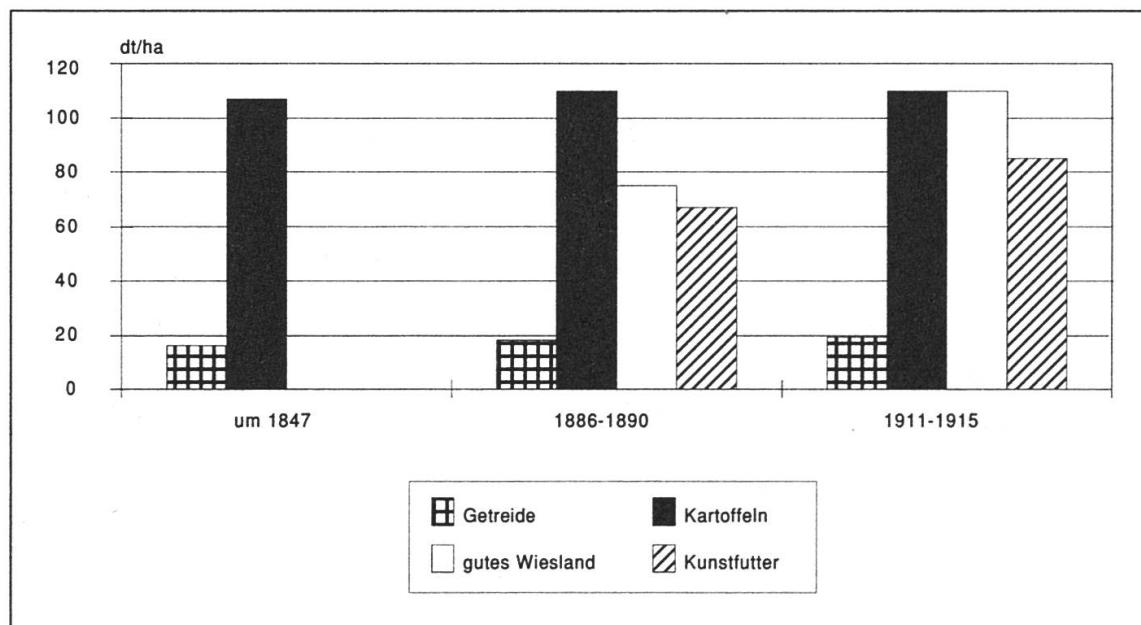


Fig. 4.29. Entwicklung der Flächenproduktivität bei Getreide, Kartoffeln und Wiesland 1847–1915
Während die Erträge von Getreide und Kartoffeln stagnierten, wurden jene des «guten Wieslandes» um 45%, jene des Ackerfutterbaus um 25% gesteigert.

Standardformel vor, die – wie der Bericht des Glarner Arztes Fridolin Schuler an der Jahresversammlung der Schweizerischen Gemeinnützigen Gesellschaft 1882 belegt – schnell zum Mass aller Dinge wurde und den Fleischhunger der bürgerlichen Gesellschaft sanktionierte²⁸¹.

Um den grösseren und leistungsfähigeren Viehbestand ausreichend zu ernähren, musste die Futtererzeugung nach den Modellrechnungen Schüles annähernd verdoppelt werden. Dazu wurde Jauche auf magere Weide- und Moosflächen («schlechte Wiesen») ausgebracht, und der Ackerfutterbau, das Paradepferd der Berner Landwirtschaft, legte zwischen 1885 und 1915 ertragmässig erheblich zu. Während in der Ostschweiz Dauerwiesen auf altem Ackerland angelegt wurden²⁸², konnte die bernische (und waadtländische) Landwirtschaft mit Hilfe des Ackerfutterbaus die Milchproduktion ohne wesentliche Einschränkung des Ackerbaus in einer ähnlichen Grössenordnung steigern. Kleeartige Futterpflanzen sind um rund 25% produktiver als herkömmliche Wiesenpflanzen, weil sie die Photosynthese besser nutzen als diese und zusätzlich Stickstoff aus der Luft binden²⁸³. Durch den grösseren Viehbestand wurde der Stickstoffkreislauf über die Jauchewirtschaft angekurbelt; dazu traten von der Mitte der 1880er Jahre an relativ billige Phosphatsäuredünger als Nebenprodukt der Stahlerzeugung²⁸⁴ (Fig. 4.31.). Ausserdem verbreitete sich vom Ende der 1880er Jahre an importiertes Kraftfutter (Sesamölkuchen, Baumwollsamenkuchen, Malzkeime)²⁸⁵.

Hannes Schüle kommt anhand seiner Schätzung der erzeugten Biomasse (Fig. 4.30.) zum Ergebnis, dass sich die Tierproduktion stärker entwickelte als die Futtererzeugung²⁸⁶. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sich mit der Grösse und Leistungskraft der Tiere der Wirkungsgrad der Energieverwendung bei der Umsetzung in Milch²⁸⁷ und Fleisch verbesserte. Die Landwirtschaft profitierte dadurch in

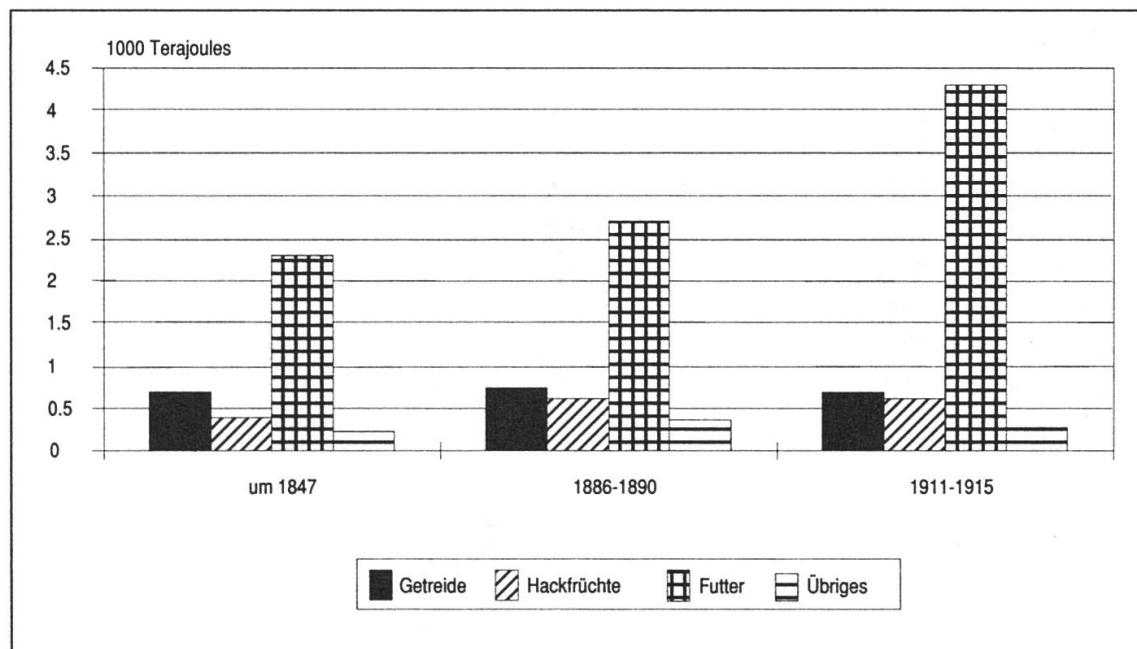


Fig. 4.30. Produktion von Biomasse 1847–1915

Weitaus am meisten legte die Futterproduktion und damit der Anteil der indirekt erzeugten Nahrung zu. Der Hauptschub fällt in die Zeit nach 1885/90. (Quelle: Schüle 1989)

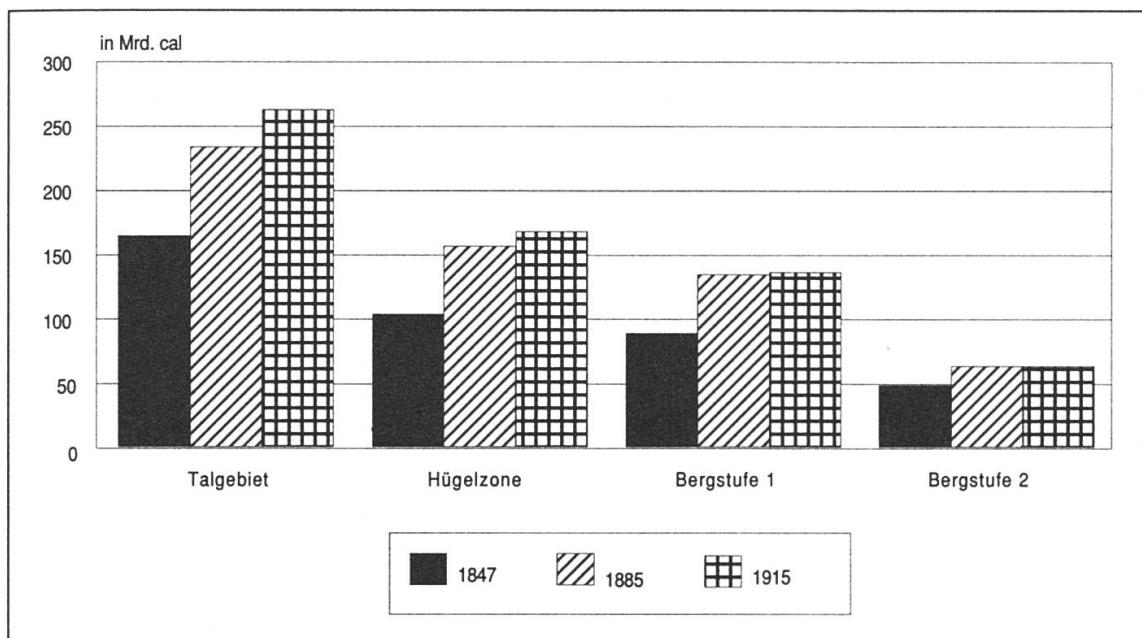


Fig. 4.31. Nettoproduktion²⁸⁹ von Getreide, Hackfrüchten, Milch und Fleisch nach Höhenstufen 1847–1915
 Nach dem Nährwert berechnet, steigerte die bernische Landwirtschaft ihre Produktion von 1847 bis 1885 um jährlich 1%; zwischen 1885 und 1915 fiel das Wachstum auf 0,2%. Die Zuwachsrate gingen mit der Höhenlage zurück.

ähnlicher Weise von Skalenerträgen wie die Industrie. Je grösser der Viehbestand wurde, desto grösser wurde auch der Anteil der indirekt, das heisst auf dem Umweg über das Vieh produzierten Ernährung. Wurde 1847 und 1885 noch rund ein Drittel der Bodenprodukte direkt vom Menschen konsumiert, sank dieser Anteil bis 1915 auf einen Viertel²⁸⁸.

Die landwirtschaftliche Bevölkerung ging von 1850 bis 1910 absolut um rund 5% zurück²⁹⁰, erzeugte aber 56% mehr Kalorien. Dieser Zuwachs liegt erheblich über dem gesamtschweizerischen Mittel²⁹¹ und lässt darauf schliessen, dass die bernische Landwirtschaft ihren Anteil an der Wertschöpfung des Agrarsektors in der Schweiz vergrösserte²⁹² und in wachsendem Masse zur Versorgung der industriellen Bevölkerung in anderen Landesteilen beitrug. Relativ gesehen verringerte sich jedoch der Beitrag der Landwirtschaft am Bruttoinlandprodukt: Einmal stieg die Zahl der Beschäftigten in den anderen beiden Wirtschaftssektoren an, nicht jedoch in der Landwirtschaft. Im weiteren sanken die Preise für Getreide nach der Ankoppelung der Schweiz ans weltweite Verkehrsnetz und der Einbindung in den Weltmarkt, während jene für Milch und Fleisch nur mässig anstiegen.

Bis um 1880 wurde der Aufstieg der bernischen Milchwirtschaft weder durch ausländische Konkurrenz noch durch Absatzprobleme aufgrund industriell-gewerblicher Krisen gehemmt. Dann folgte auf Grund der allgemeinen Krise sowie wachsender ausländischer Konkurrenz bis in die frühen 1890er Jahre hindurch eine Periode stark schwankender, tendenziell sinkender Preise und Exportmengen. Nach 1905 stiegen die Preise bis zum Ersten Weltkrieg wieder an. Dahinter standen nicht zuletzt die steigende Nachfrage seitens der Produzenten von Schokolade und Kondensmilch sowie der wachsende Konsummilchbedarf der Städte²⁹³.

Um die Produktion in einem solchen Umfange steigern zu können, bedurfte es eines beträchtlichen Mehreinsatzes von Kapital. Die Hypothekarbelastung und damit die Zinslast in den landwirtschaftlichen Gemeinden verdoppelte sich zwischen 1856 und 1914, wobei die Zunahme in den an der Juragewässerkorrektion beteiligten seeländischen Gemeinden am höchsten war. Neben die ältere, durch Erbteilungen bedingte trat vermehrt eine neue, «produktive Verschuldung»: Die treibenden Momente waren Investitionen in Gebäude, Meliorationen und Vieh, später auch in Maschinen²⁹⁴. In geringerem Ausmass wurde zur Arrondierung von Betrieben auch Kulturland erworben, das durch die nach 1850 einsetzende ländliche Abwanderung auf den Markt kam. Der Übergang von den traditionalen Formen der Kapitalaufnahme zum modernen Bankkredit spiegelt sich im Schuldenabzugsregister der Gemeinde Hasle bei Burgdorf von 1870: 78% der Schuldkapitalien von 112 ausschliesslich landwirtschaftlich tätigen Grundbesitzern im Betrage von 1,2 Mio. Franken stammten von Privatpersonen aus der näheren und weiteren Umgebung, 5% aus dem Armengut der Gemeinden Hasle und Oberburg; der Anteil der Banken (AEK Burgdorf, Kantonalbank von Bern) war mit 17% noch bescheiden²⁹⁵. Der bäuerliche Kredithunger setzte im selben Zeitpunkt ein, als der Eisenbahnbau und die zweite Phase der Industrialisierung grosse Investitionssummen absorbierten. Solange die Preise für Nahrungsmittel mitzogen, konnten die steigenden Zinsen für Grundkredite verkraftet werden. Erst als 1877 nach den Preisen für Getreide auch jene für Fleisch, Milch und Käse zu sinken begannen, waren manche Bauern nicht mehr in der Lage, die Zinsen für die eingegangenen Schuldverpflichtungen zu entrichten.

Mit dem Anbrechen der gesamtwirtschaftlichen Depressionsperiode konstatierten die Zeitgenossen das Auftreten einer strukturellen Krise in der Landwirtschaft. Eine umfassende Darstellung dieser Agrarkrise liegt nicht vor, doch ist davon auszugehen, dass die einzelnen Regionen aufgrund der verschiedenen Bewirtschaftungstypen die Auswirkungen in unterschiedlichem Masse zu spüren bekamen. Als Ursachen für die Not der Bauern im letzten Viertel des Jahrhunderts werden neben dem Preiszerfall für Agrarprodukte das Sinken der Bodenpreise auf dem Land und die dadurch bedingte Zunahme der relativen Hypothekarbelastung sowie die Ausfälle beim gewerblichen Nebenerwerb genannt²⁹⁶. Als weiteres Hauptübel wird – und wurde insbesondere auch von den betroffenen Landwirten²⁹⁷ – die bäuerliche Kreditnot gesehen, die es den Bauern erschwerte, überlebenswichtige Betriebsanpassungen wie die Anschaffung von Maschinen vorzunehmen²⁹⁸. Mit den ungünstigen Betriebsverhältnissen allein scheint sich die gedrückte Stimmung auf dem Land indessen nicht erklären zu lassen. Im Unterschied zum Kanton Luzern, wo rund ein Viertel der bäuerlichen Betriebe in Konkurs ging²⁹⁹, wurde die Landwirtschaft im Kanton Bern unter allen Erwerbszweigen am wenigsten getroffen³⁰⁰, und doch hatte die bäuerliche Bevölkerung an der Ab- und Auswanderung einen überproportionalen Anteil³⁰¹. Insbesondere in jüngeren Darstellungen ist darauf hingewiesen worden, dass die Krise des primären Sektors ebenso sehr psychologischer wie ökonomischer Natur war³⁰². Die Tatsache, dass neben dem Anteil der ländlichen Bevölkerung an der Gesamtbevölkerung die Bedeutung der landwirtschaftlichen Produktion für die

Existenzsicherung sank³⁰³, habe zu einer tiefen Verunsicherung innerhalb der Bauernschaft, zu einer eigentlichen Statuskrise der Landwirtschaft geführt³⁰⁴. Dabei sind allerdings auch die bäuerlichen Einkommensverhältnisse zu beachten. Der Einbruch im Export und bei den Preisen der viehwirtschaftlichen Produkte, namentlich bei Käse, setzte erst nach 1887 ein, der Vorkrisenstand wurde erst 1905 wieder erreicht. Die Landwirtschaft wurde von der Krise erst richtig getroffen, als sich die Gesamtwirtschaft längst wieder in einer Aufschwungphase befand³⁰⁵, was der Frustration in den bäuerlichen Kreisen besonderen Auftrieb gegeben haben mag. Nicht umsonst fallen die Diskussionen um die Gründung von Bauernbünden in die frühen 1890er Jahre³⁰⁶.

4.3.3 Die mechanische Agrarmodernisierung

Die Veränderungen, die sich zwischen den 1880er Jahren und dem Ersten Weltkrieg in der schweizerischen Landwirtschaft abspielten, lassen sich über die Theorie des gesellschaftlichen Wandels von Volker Bornschier³⁰⁷ in einen gesamtwirtschaftlichen und gesamtgesellschaftlichen Kontext einordnen. Die Modernisierungs- und Integrationskrise der Periode 1877–1885 führte nach einer breit und intensiv geführten Diskussion zur Auskristallisierung eines neuen politökonomischen Systems: Privatwirtschaftlich beruhte es auf der Organisation der Interessengruppen in Verbänden («organisierter Kapitalismus»), wirtschaftspolitisch auf einem vermehrten Engagement des Bundes (Subventionen, Zollwesen, Bildungspolitik), parteipolitisch auf der Integration der Konservativen und der Bauern ins «System» und einer Frontstellung gegen die Arbeiterschaft, ideologisch auf der Schaffung eines neuen nationalen Selbstbildnisses der Schweiz und eines darauf abgestimmten mythischen Geschichtsbildes³⁰⁸. Der Stahl war Basiswerkstoff des neuen technologischen Stils, die Elektrizität kam als neue Energiequelle auf, dazu traten die Errungenschaften der modernen Chemie auf dem Gebiete der Stoffumwandlung. Im betriebswirtschaftlich-organisatorischen Bereich leitete das Konzept des Taylorismus eine Straffung der Produktionsprozesse zur Ersparnis von Zeit- und Materialkosten ein.

Den neuen technologischen Stil und das neue politökonomische Regime verkörpern im Bereich der Landwirtschaft vier Innovationselemente, die in ihrem Zusammenwirken die zweite Stufe der Agrarmodernisierung verkörpern.

4.3.3.1 Die Verbreitung von Geräten und Maschinen

Im Gegensatz zur industriellen Entwicklung ist die Verbreitung und Geräten und Maschinen in der Landwirtschaft von der historischen Forschung wenig beachtet worden. Auskunft über den Stand der Mechanisierung der Feldarbeit gibt die erste eidgenössische Betriebszählung von 1905³⁰⁹. Über die Mechanisierung der Haus- und Hofwirtschaft schweigen sich Literatur und Quellen dagegen weitgehend aus. Anhand von Exponaten in den Museen lässt sich vermuten, dass sich kleinere Maschinen und Geräte wie Getreidereinigungs- und Getreidesortiermaschinen, Häckselmaschinen, Futterrübenschneider und Schrotmühlen früher ausbreiteten als die

grossen Landmaschinen³¹⁰, nicht zu reden von verbesserten Handgeräten wie dem Schlepprechen oder dem Übergang von der Sichel zur Sense beim Getreideschnitt.

Die innere und äussere Mechanisierung muss in engem Zusammenhang mit der demographischen, technischen und ökonomischen Entwicklung betrachtet werden: Bis Mitte der 1870er Jahre liess der Konjunkturaufschwung einen Teil des ländlichen Geburtenüberschusses in die Zentren abwandern; doch wuchs die landwirtschaftliche Bevölkerung dank hoher Geburtenraten noch leicht an. Erst die Ab- und Auswanderungswelle der frühen 1880er Jahre, überlagert durch den strukturell bedingten Rückgang der Geburten³¹¹, setzte den ländlichen Arbeitsmarkt unter Druck, vor allem, als in den 1890er Jahren die Konjunktur anzog. Mit dem Arbeitskräftemangel stiegen die Lohnkosten für marktfähige Höfe; dies förderte die Bereitschaft zur Mechanisierung aufwendiger Arbeitsgänge. Bis zur Jahrhundertwende waren es vorwiegend Frauen, welche der Landwirtschaft den Rücken kehrten, sei es, weil «die Anwendung von Maschinen in der Landwirtschaft hauptsächlich die weiblichen Arbeitskräfte zu verdrängen» vermochte³¹², sei es, weil geschlechtsspezifische Lohnunterschiede in der Industrie – bei erheblich kürzerer Arbeitszeit³¹³ – bedeutend kleiner waren als in der Landwirtschaft³¹⁴, sei es wegen der hausrechtlichen Abhängigkeit oder den schlechteren Heiratschancen³¹⁵. Die Situation verschärfte sich nach der Jahrhundertwende mit der Verbreitung der Geburtenkontrolle und dem Überhandnehmen der Landflucht. Zwischen 1900 und 1910 ging in der Schweiz die Zahl der (männlichen) Tagelöhner um einen Dritt zurück³¹⁶, worin sich einerseits der rückläufige Getreidebau, andererseits die Mechanisierung der Heuernte sowie möglicherweise der Wegfall gewerblicher Nebenverdienste äusserten³¹⁷.

Die massive Aufstockung des Viehbestandes in Mittel- und Grossbetrieben erhöhte den Bedarf an Knechten. Das Schweizerische Bauernsekretariat stellte 1911 die folgende Schätzung an: «Es müssen heute allein 120 000 Kühe täglich mehr gemolken und gefüttert werden als Mitte der achtziger Jahre. Rechnen wir auf einen Melker 12 Kühe, so bedarf es hierfür 10 000 Melker, wobei das Grünfutterholen nur zum Teil, die Dürrfutterbereitung usw. gar nicht mitgerechnet ist. Auch die Haltung von Arbeitspferden ist in der Landwirtschaft ausgedehnt worden»³¹⁸.

Philipp Emanuel von Fellenberg setzte kurz nach 1800 auf seinem Gut Hofwil erste, selbstkonstruierte Landmaschinen ein und bot Handwerkern die Gelegenheit, deren Herstellung zu erlernen³¹⁹; doch standen der Verbreitung von Maschinen und Geräten die tiefen Löhne und die hohen Materialpreise in der ersten Hälfte des Jahrhunderts entgegen. Günstigere Rahmenbedingungen schufen steigende Lohnkosten, sinkende Gestehungspreise³²⁰ und ein technologiefreundliches soziales Umfeld in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts. Neue Produktionsverfahren verbilligten die Herstellung von Eisen und Stahl, wodurch diese das Holz als Grundwerkstoff ablösten. Die tieferen Materialkosten belebten die Nachfrage nach Maschinen und Geräten, die dadurch in grösseren Serien produziert werden konnten, was eine Senkung der Stückkosten erlaubte. Schliesslich organisierten landwirtschaftliche Schulen und die Ökonomische Gesellschaft immer wieder Ausstellungen und internationale Maschinenproben. Diese Vorläufer der heutigen Landmaschinenschauen an Messen wie BEA und Olma verschafften den kaufwilligen Landwirten einen Überblick über

das Angebot³²¹ und schufen ein psychologisches Klima, das die Bereitschaft zur Übernahme neuer Technologien förderte.

Erste Dreschmaschinen tauchten im Kanton Bern in den sechziger Jahren auf: Es dürfte sich um die vom Schaffhauser Fabrikanten Johann Rauschenbach konstruierten Stiften- und Handdreschmaschinen gehandelt haben, die vor allem von mittleren und grossen Betrieben gekauft wurden und durch menschliche oder tierische Kraft (Göpel) betrieben wurden³²². Beim Dreschen mit dem Flegel konnten täglich 150 bis 200, mit der Göpeldreschmaschine 500 bis 600 Garben verarbeitet werden³²³. Mit der fahrbaren Dampfmaschine (Lokomobil), welche die ganze Drescherei auf einem Hof in einem halben bis einem ganzen Tag erledigte, hielt schliesslich das fossile Energiesystem Einzug in der Landwirtschaft. Um ein Lokomobil lohnend zu betreiben, mussten sich die Bauern zu Genossenschaften zusammenschliessen. So bediente beispielsweise die 1878 gegründete Dreschgesellschaft Hindelbank-Fraubrunnen-Bucheggberg mit ihrer Dampfdreschmaschine die Dörfer in der Region³²⁴. 1905 liefen in 6% der bernischen Betriebe insgesamt 2503 Lokomobile, doch hielt sich der Antrieb durch menschliche oder tierische Muskelkraft (Göpel) daneben noch lange³²⁵. Von den 1880er Jahren an setzten sich die ganz aus Eisen bestehenden Selbsthalterpflüge durch³²⁶. Pferdegezogene Mähdreschmaschinen fanden in den 1890er Jahren reissenden Absatz, als die Preise um einen Dritt gesenkt wurden und in der Situation des Aufschwungs gleichzeitig die Löhne stark anzogen. 1893 wurden über 1000, 1898 bereits 4000 Mähdreschmaschinen abgesetzt³²⁷. 1897 nahmen an einer Mähdreschmaschinenvorführung in Burgdorf gegen 4000 Leute teil. Unter den erstprämierten Maschinen fanden sich Fabrikate von Johann Ulrich Aebi in Burgdorf und Albert Stalder in Oberburg³²⁸. 1905 stand in jedem dritten Gross- und Mittelbetrieb eine Mähdreschmaschine³²⁹.

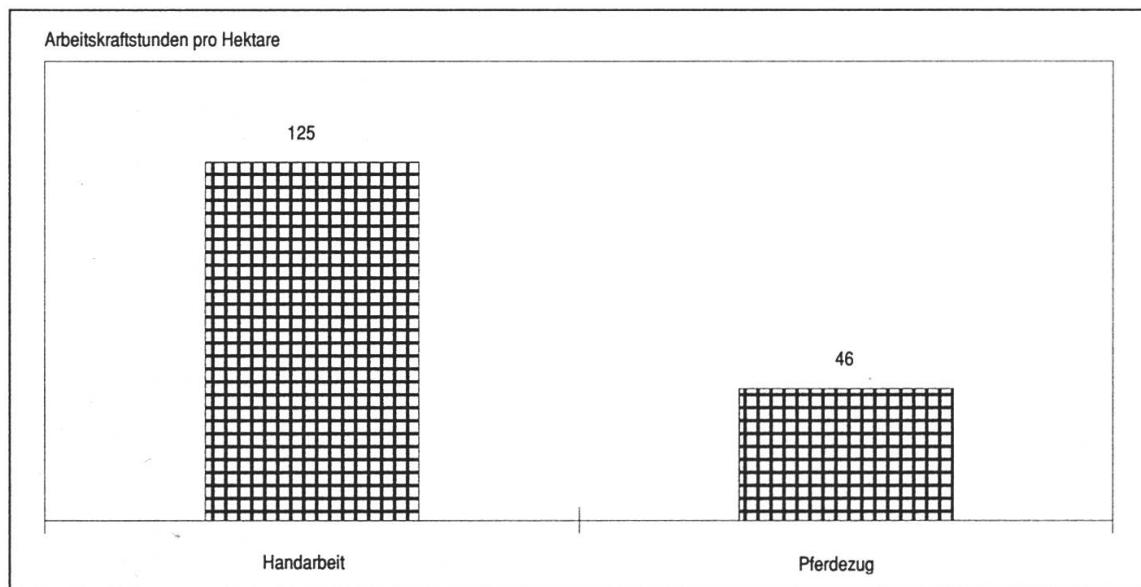


Fig. 4.32. Ersparnis an Arbeitszeit durch die Mechanisierung der Heuernte
Durch den Einsatz von Mähdreschmaschinen, Heuwender und Schleppprechen mit Pferdezug sank der Zeitaufwand zum Abernten einer Hektare um 63%. (Quelle: Landwirtschaft heute, 1980: 56)

Durch den Einsatz von Mähdreschern, Heuwender und Schleppenrechen mit Pferdezug konnte der saisonale Spitzenbedarf an Arbeitskräften für die grossen Werke (Heu- und Getreideernte) entschärft werden (Fig. 4.32.), der im alten System den hauptsächlichen Engpass gebildet hatte. Gewinner der Mechanisierung waren in erster Linie die grossen und mittleren Bauern; doch war mancher nun Bewirtschafter verschuldeten Bodens und familieneigener Arbeitskraft³³⁰. Schon bald nach dem Bau der ersten Laufkraftwerke in den 1890er Jahren wurden vereinzelt Elektromotoren als Antrieb in der Innenmechanisierung eingesetzt³³¹; doch setzten sich diese erst unter den veränderten Rahmenbedingungen im Ersten Weltkrieg (Arbeitskräfte- mangel, grosse Gewinne infolge der Teuerung der Nahrungsmittel) durch³³². Schliesslich verkürzten sich durch die Verbreitung des Fahrrads in den 1890er Jahren die Wegzeiten, was bei der Weitläufigkeit landwirtschaftlicher Aktivitäten bedeutende Zeitersparnisse brachte.

4.3.3.2 Die Erschliessung des Kulturlandes mit Flurwegen

Während der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts blieb die zelgengebundene Betriebs- weise im Kornland grundsätzlich erhalten. Wohl waren die Brachfelder verschwun- den, aber die verbesserte Dreifelderwirtschaft, die an die Stelle der alten Dreizelgenwirtschaft getreten war, musste weiterhin im Zelgenbetrieb erfolgen, sofern die Parzellen nicht durch Feldwege erschlossen waren³³³. Die Feinerschliessung der einzelnen Parzellen durch ein Netz von Flurwegen bildete eine wesentliche Voraus- setzung für den Einsatz von Landmaschinen, den Transport schwerer Lasten (Dün- ger, Getreide) und die Zufahrt mit Fahrrädern. Einen Anstoss zu Flurbereinigungen gab die Vermessung der landwirtschaftlichen Parzellen, die nach der Einführung der Grundsteuer an die Hand genommen werden musste. Die in den Dreizelgenfluren charakteristische Zerstückelung des Grundbesitzes hätte die Vermessung der Grund- stücke ganz wesentlich erschwert und verteuert. Im Kanton Bern blieb das Zustande- kommen einer Flurbereinigung allerdings lange an eine freiwillige Übereinkunft der betreffenden Grundeigentümer gebunden. 1882 war ein Flurgesetz in der Volksab- stimmung verworfen worden³³⁴, als Folge davon hinkte Bern bei der Schaffung der nötigen Rechtsgrundlagen hinter den meisten anderen Kantonen nach. Bis 1924 wurden nur gerade 27 Flurbereinigungen mit 280 ha abgeschlossen, die meisten von ihnen unter dem Druck des Weltkrieges³³⁵.

4.3.3.3 Die Einführung hoffremder Hilfsstoffe

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts verwendete die Schweizer Landwirtschaft neben Stalldünger vor allem Mergel und Gips aus einheimischen Abbaustätten, die mit einem Erfolg auf Kleegras-Wiesen ausgebracht wurden, ferner seit den 1820er Jahren Knochenmehl. Für das Amt Büren ist geschätzt worden, dass sich die Verfü- barkeit von Stickstoff durch den Mehranfall von Stalldünger und den vermehrten Ackerfutterbau zwischen 1850 und 1885 etwa verdoppelte (vgl. Fig. 4.17.). Mangel bestand in erster Linie an Kali und Phosphat. In den 1860er Jahren entstanden in der

Schweiz Fabriken für Superphosphat, die wieder eingingen, als von den 1880er Jahren an mit dem Thomasmehl, einem Nebenprodukt der Stahlherstellung, ein billiger Phosphordünger verfügbar wurde. Er liess auch das Knochenmehl als Dünger und die Knochenstampfe als ländliches Gewerbe verschwinden. Ihren Bedarf an Kali hatte die Schweiz aus Deutschland zu importieren. Von 1877/80 bis 1911/13 verzehnfachte sich die Einfuhr von Hilfsdüngern³³⁶. Annähernd in derselben Grössenordnung kletterten die Einfuhren von Heu (+700%) und Kraftfutter (+800%) zwischen 1851/60 und dem Ersten Weltkrieg.

Die als Folge der Agrarkrise eingeleitete massive Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion hatte vier weitreichende Konsequenzen³³⁷:

1. Durch den Massenverbrauch von künstlichen Düngern, hoffremden Hilfsstoffen und Futtermitteln wurde der Bauer von industriell-gewerblichen Stoffen und von Importgütern abhängig.
2. Die Verwendung chemischer Hilfsstoffe und importierter Futtermittel gewöhnte die Bauern an ein «Wachstum um jeden Preis».
3. Während die Ausweitung der Agrarproduktion in der ersten Jahrhunderthälfte noch der Grundversorgung der wachsenden Bevölkerung gedient hatte, liess sie im 20. Jahrhundert periodisch Milchschwemmen, Fleisch-, Butter- und Käseberge entstehen, die auf Kosten des Steuerzahlers abgetragen werden müssen.
4. Die Intensivierung der Agrarproduktion über die Grundbedürfnisse der Bevölkerung hinaus belastete die natürliche Umwelt (vgl. 7.4). Jetzt erst wandelte sich die ökologisch angepasste, «solare» Landwirtschaft zu einem halboffenen System, das auf einen Austausch von Energie und Material mit der Aussenwelt angewiesen war.

4.3.3.4 Die Entstehung landwirtschaftlicher Genossenschaften

Die Entstehung des Genossenschaftswesens war Folge und Begleiterscheinung des Industrialisierungsprozesses. Solidaritäts- und Selbsthilfeideen liessen zunächst Produktions- und Konsumgenossenschaften für die Arbeiter entstehen, um diesen durch billigen Wareneinkauf und Ausschaltung des Zwischenhandels günstige Versorgungsmöglichkeiten zu verschaffen. Angeregt durch die Vorbilder im industriell-gewerblichen Bereich, verbreitete sich der Gedanke genossenschaftlicher Selbsthilfe von Deutschland ausgehend auch im Agrarbereich, nach 1860 zunächst im Kreditwesen (Raiffeisen-Genossenschaften), 1883 folgte als Reaktion auf die Agrarkrise die Gründung der Vereinigung der deutschen landwirtschaftlichen Genossenschaften. Ihr gehörten um die Jahrhundertwende fast 7000 örtliche Vereinigungen an³³⁸.

Da für die Schweiz eine eigenständige Untersuchung zu diesem Thema fehlt, müssen Informationsfragmente aus Verbandspublikationen und Ortsgeschichten zusammengetragen werden: 1886 griff die Genossenschaftsbewegung mit der Gründung des Verbandes ostschweizerischer landwirtschaftlicher Genossenschaften auf die Schweiz über. Im folgenden Jahr entstand auf Initiative des nachmaligen Nationalrats und späteren ersten Präsidenten des Schweizerischen Bauernverbandes

Johannes Jenni in Uettligen die erste Genossenschaft im Kanton Bern³³⁹. Rückenwind erhielt die Bewegung von der Ökonomischen Gesellschaft, wobei man sich ideologisch deutlich gegen die «linken» Konsumgenossenschaften abzugrenzen versuchte³⁴⁰. 1890 wurde mit dem Verband landwirtschaftlicher Genossenschaften von Bern und benachbarter Kantone (VLG) eine Dachorganisation geschaffen. Ähnlich wie bei den Käsereien fünfzig Jahre zuvor ergriffen bei der Gründung von landwirtschaftlichen Genossenschaften bildungsbürgerliche und grossbäuerliche Kreise die Initiative, worauf nach einer meist kurzen Konsolidierungsphase in wachsendem Masse Mittel- und Kleinbauern beitraten³⁴¹.

Während sich die Gründung von Käsereien über sieben Jahrzehnte hingezogen hatte, breiteten sich die landwirtschaftlichen Genossenschaften binnen dreissig Jahren über den ganzen Kanton aus (Fig. 4.33.). Begünstigt wurde die Bereitschaft zur Übernahme der Innovation vermutlich durch Katastropheneignisse wie die Futternot im dünnen Frühjahr 1893³⁴² sowie den Zusammenbruch der Futtermittelimporte im Ersten Weltkrieg. Strukturelle Voraussetzungen schuf der Staat mit der Subventionierung landwirtschaftlicher Schulen und der Feinerschliessung der ländlichen Peripherien durch das Eisenbahnnetz. Die Lagerhäuser als Drehscheiben zwischen Industrie, Landwirtschaft und Konsumenten wurden mit Vorliebe in der Nähe von Bahnstationen gebaut, um die Transportwege zum Umschlag von Massengütern möglichst kurz zu halten. Zentral eingekauft und vermittelt wurden Saatgut, Futter- und Düngemittel, Agrochemikalien wie Kupfervitriol³⁴³, eine breite Palette von Geräten sowie ein beschränktes Angebot von Lebensmitteln. Daneben übernahmen sie die Vermarktung

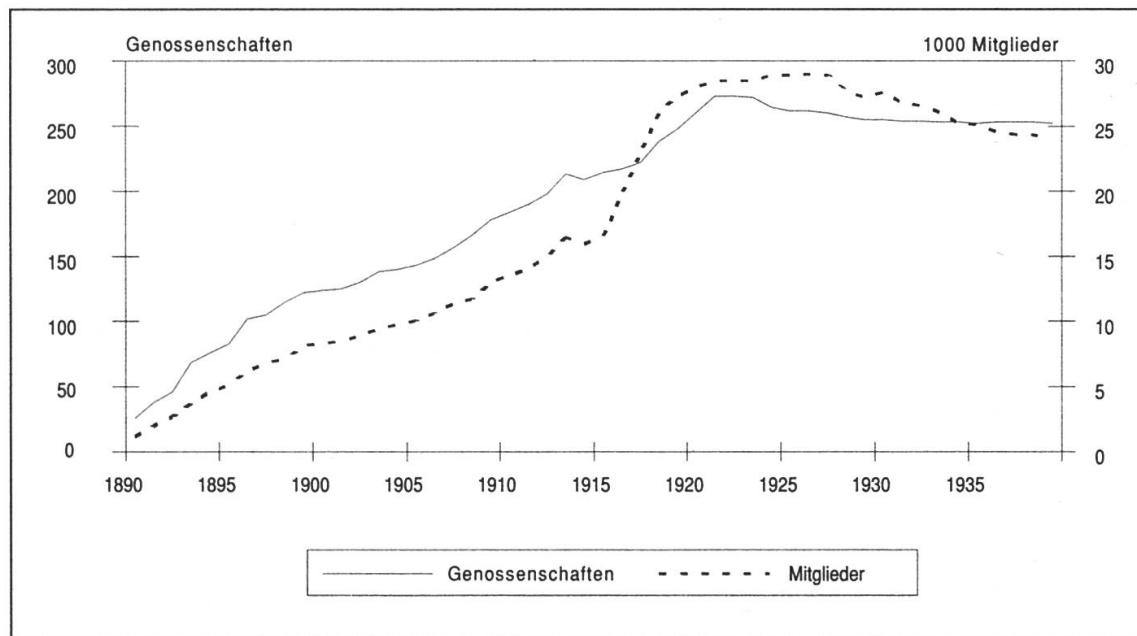


Fig. 4.33. Genossenschaften und Mitglieder im Verband landwirtschaftlicher Genossenschaften (VLG) 1890–1939

Die Kurve lässt den für Neuerungen typischen S-Verlauf erkennen: nach einem zögernden Anlaufen einen anhaltenden Aufschwung (1890–1900) und ein allmähliches Auslaufen (ab 1920). Die Genossenschaften kauften zentral industrielle Hilfsstoffe und Maschinen zu Handen ihrer Mitglieder ein und vermarkten deren Erzeugnisse. Mit ihrer Ausbreitung hielten Kunstdünger und Kraftfutter Einzug in die Landwirtschaft. (Quelle: VLG 1964)

und Verwertung von agrarischen Erzeugnissen, auch von Obst und Gemüse, und trugen dadurch zur Schaffung eines grossräumigen, flächendeckenden Agrarmarktes bei. Wie hätte beispielsweise ein Bauer aus Inkwil seine Kirschen auf dem Stadtberner Markt absetzen können, wenn nicht per Bahn durch Vermittlung einer landwirtschaftlichen Genossenschaft! Die frühe Ausrüstung der Lagerhäuser mit elektrischer Beleuchtung und Elektromotoren³⁴⁴ förderte die Bereitschaft zur Übernahme der neuen Technologie in der Bauernschaft. Schliesslich wirkten die Genossenschaften als Transmissionsriemen des organisierten Kapitalismus, indem die Genossenschaftsverbände nach 1897 dem Schweizerischen Bauernverband beitraten, der unter Führung Ernst Laurs die bäuerlichen Interessen wirksam in die politische Arena einbrachte und bei Bedarf die Trommel für die Durchsetzung agrarprotektionistischer Forderungen an der Basis zu röhren verstand³⁴⁵.

Zusammenfassend ist festzustellen: Mechanisierung, hoffremde Hilfsstoffe und die landwirtschaftlichen Genossenschaften verkörperten die zweite Stufe der Agrarmodernisierung:

1. Zwischen 1880 und 1914 verschärfte sich der Mangel an Arbeitskräften durch die Abwanderung von Dienstbotinnen und Tagelöhnerinnen in den Dienstleistungsbereich, durch den Rückgang der Geburten sowie durch den Mehrbedarf an Dienstboten zur Versorgung der grösseren Viehbestände. Auf der anderen Seite verbilligten und verbesserten sich Geräte und Maschinen erheblich. In dieser Situation setzte sich die Mechanisierung wichtiger Arbeitsgänge (Futteraufbereitung, Heuernte) in Mittel- und Grossbetrieben innert weniger Jahre durch.
2. Künstliche Düngemittel, hoffremde Hilfsstoffe und Futtermittel erlaubten eine Ausdehnung der Boden- und Tierproduktion über die Kapazität des eigenen Bodens hinaus.
3. Die vom Ende der 1880er Jahre an nach deutschem Vorbild innert weniger Jahre entstandenen landwirtschaftlichen Genossenschaften wirkten als Drehscheibe zwischen Industrie, Landwirtschaft und Konsumenten: Sie ebneten den Bauern den Weg vom arbeitsintensiven, «organisch-biologischen» zum energieintensiven, «mechanisch-chemischen» Landbau und schufen durch die Vermarktung bäuerlicher Erzeugnisse erst eigentlich einen grossräumigen, flächendeckenden Agrarmarkt.

4.4 Zusammenfassung und Fazit

Mit dem Begriff der Agrarmodernisierung wird der gesamte, vom 18. Jahrhundert bis heute andauernde Transformationsprozess in der Landwirtschaft bezeichnet. Dabei lassen sich eine Vorlaufphase und drei Sequenzen erkennen, die Übereinstimmungen mit den drei Gesellschaftsmodellen Volker Bornschiers zeigen (vgl. 1.1). Die Vorlaufphase begann im Kanton Bern um 1760 mit dem Programm der Ökonomischen Gesellschaft. Die erste Sequenz nach 1831 wurde vom liberalen Gesellschaftsmodell der Gründerära getragen und lief in der Grossen Depression (1875–1885) aus. Die zweite umfasst die Zeit von der Grossen Depression bis zur Weltwirtschaftskrise (vgl. Tab. 4.3.).

Sequenz	Zeit	Voraussetzungen institutionell	infrastrukturell	demographisch
<i>Vorlaufphase</i>	1760–1830	Abbau Feudallasten Aufhebung Brache Allmendteilungen	Hauptstrassen	hohe Mortalität kleine Geburten- überschüsse Zuwanderung
<i>Erste Sequenz (``Agrarrevolution``)</i>	1831–1875/85	Aufhebung der Feudallasten Gründung von Kässereien Liberalismus	Hauptbahnen Zufahrten zu den Bahnstationen	sinkende Mortalität Abwanderung der Geburtenüberschüsse
<i>Zweite Sequenz</i>	1875/85– (1935/50)	Verbände landwirtschaftliche Genossenschaften	Nebenbahnen Zufahrten zu den Bahnstationen	Geburtenkontrolle Rückgang der landwirtschaftlichen Bevölkerung

Tab. 4.3. Die frühe Agrarmodernisierung im Überblick 1760–1950

Die dritte Sequenz ist dem neokorporatistischen Modell des umverteilenden Wohlfahrtsstaates zuzuordnen, das in Europa seine Blütezeit nach dem Zweiten Weltkrieg erlebte. In dieser Periode wurde die Landwirtschaft selber zur Industrie, indem durch die Motorisierung und Maschinenisierung der meisten Arbeitsgänge sowie durch die Chemisierung des Anbaus gewaltige Mengen an billiger fossiler Energie und industriell hergestellten Wirkstoffen aufgewendet wurden, um die Produktivität der Arbeit und des Bodens nochmals gewaltig zu steigern³⁴⁶.

In der Mitte des 18. Jahrhunderts wurde das natürliche Potential in den drei Agrarzonen – dem Alpengebiet, dem Gebiet der Feldgraszone und dem Kornland – gleichsam invers zu seiner Bedeutung ausgeschöpft und marktwirtschaftlich genutzt: Die naturräumlich am stärksten benachteiligte Zone – das Berggebiet – war am weitgehendsten auf den Markt ausgerichtet. Getauscht wurden Käse und Vieh gegen Wein und gewerbliche Güter, vor allem Textilien. Im Unterschied zu anderen Ansichten in der neueren Literatur³⁴⁷ wird am Ergebnis Ralph Birchers festgehalten, wonach der flächenmäßig bescheidene, aber sehr ertragreiche Getreidebau infolge des bescheidenen Konsums für die Selbstversorgung nahezu ausgereicht haben dürfte³⁴⁸. In der Feldgraszone wurde auf den Emmentaler Alpen ebenfalls Käse hergestellt und vermarktet. Der dank guter Düngung ertragsstarke Getreidebau deckte neben dem Bedarf der agrarischen teilweise auch jenen der protoindustriellen Bevölkerung. Im Kornland lagen die Erträge im Getreidebau am tiefsten, nur ein Teil des Kulturlandes wurde intensiv genutzt, weil es beim geringen Stellenwert der Viehwirtschaft am nötigen Mist fehlte. Die Getreideproduktion des bernischen Herrschaftsbereichs reichte in Normaljahren für den Eigenbedarf aus, und es konnten sogar Überschüsse ausgeführt werden. Nur nach schweren Missernten sah sich die Obrigkeit genötigt, durch Kornkäufe im benachbarten Ausland die Versorgung sicherzustellen.

Um 1760 setzte in Bern ein Vorgang ein, den man mit dem von Volker Bornschier geprägten Begriff als Programmwechsel im Sinne einer Diskussion neuer gesellschaftlicher Lösungsvorstellungen bezeichnen kann. Im Bereich der Wirtschaftspolitik umfasst er die von den Physiokraten propagierte Idee einer Deregulierung der Wirtschaft durch eine Lockerung der feudalen Bindungen, ohne dass entsprechende Reformen im rechtlich-politischen System ins Auge gefasst wurden. Im Bereich des «technologischen Stils» bezeichnet er die von lokalen Pionieren erprobten und von den aufkommenden Ökonomischen Gesellschaften auf die Ebene der öffentlichen Diskussion gehobenen Rezepte zur Steigerung der Getreideproduktion, die vor allem auf eine Überwindung der Düngerlücke zielten: Stickstoff-Recycling durch Jauchegruben und Sommer-Stallfütterung, Kartoffeln als Vieh-, Armen- und Notnahrung sowie Ackerfutterbau (biologische Stickstoffbindung durch Anbau von kleeartigen Futterpflanzen). Der Übergang zur neuen Landwirtschaft ist höchstens vom Ergebnis her als Revolution zu bezeichnen. Von seiner Entfaltung her muss er vielmehr als ein Prozess betrachtet werden, der aus einer Vielzahl von Einzelentscheidungen herauswuchs und sich über zwei bis drei Generationen hinzog.

In der spätfeudalen Vorlaufphase wurden die Weiderechte abgeschafft, und im Gebiet des Kornlandes wurde ein Grossteil der Allmenden aufgeteilt. Beide Prozesse waren um 1760 bereits seit längerer Zeit schleichend im Gange. Die Propaganda der Ökonomen verschaffte ihnen Auftrieb. Breitenwirkung entfaltete dann die Gesetzgebung der Helvetik. Bis zum Beginn der Regeneration waren die meisten Brachen und Gemeinweiden in intensive Bewirtschaftung übergeführt worden. Dabei gewann vor allem die Kartoffel an Boden.

Die Bevölkerungszunahme stellte nicht das treibende Moment für die Intensivierung dar, wie dies Ester Boserup in ihrem Modell annimmt. Als Spätfolge der Roten Ruhr von 1750 lag die Bevölkerungsdichte des Berner Mittellandes bis zur Jahrhundertwende unter jener der benachbarten Kantone. Es ist nicht auszuschliessen, dass der Mangel an Arbeitskräften mit ein Grund dafür war, dass der Transformationsprozess in der Anfangsphase eher schleppend vorankam. Als weitere Gründe sind institutionelle Hindernisse wie der Flurzwang und die Naturalabgaben sowie die fehlende Möglichkeit zur Vermarktung der Milch zu erwähnen.

Der Durchbruch der Agrarmodernisierung in der Regenerationszeit ist auf eine Konstellation verschiedener Faktoren zurückzuführen. Der Triumph des Liberalismus schuf die erforderlichen rechtlichen Rahmenbedingungen: Markt- und Gewerbebefreiheit, freie Verfügung über den Boden, Ablösung der Gefälle. Der Ausverkauf der Feudalabgaben schuf fiskalische Anreize zur Ausdehnung des Ackerfutter- und Kartoffelbaus, was sich innerbetrieblich in vermehrter Viehhaltung, ökologisch in einer Intensivierung des Stickstoffkreislaufs, volkswirtschaftlich in einer stärkeren Marktorientierung niederschlug. Im weiteren profitierte die erste Etappe der Agrarmodernisierung von einem reichlichen Arbeitskräfteangebot, einem grossen Kreditüberhang und steigenden Agrarpreisen.

Mit den geburtenstarken Jahrgängen 1820–1835 wuchs ein übergrosses Arbeitskräfte- und Nachfragepotential heran. In den Dorfkäsereien liess sich aus der Milch

ein exportfähiges Produkt herstellen, das – im Unterschied zum stagnierenden oder rückläufigen Angebot des Berggebiets – der wachsenden Nachfrage des internationalen Marktes eine Zeitlang zu genügen vermochte. Für die Jahre 1835–1847 signalisieren die Hochbauinvestitionen einen gesamtwirtschaftlichen Aufschwung, der sich auch in einem kräftigen Wachstum des Kuhbestandes und der Gründung zahlreicher Talkäsereien äusserte. Entgegen anderslautenden Meinungen in der Literatur hat die vorliegende Untersuchung zum Ergebnis geführt, dass der Aufschwung der Milchwirtschaft nicht auf Kosten des Getreidebaus erfolgte³⁴⁹. Dieser behauptete seine Stellung vielmehr bei stagnierenden Anbauflächen und steigenden Erträgen. Zwischen 1760 und 1850 vermochte die Landwirtschaft im Kornland die Zahl der pro Kopf produzierten Kalorien ohne Hilfsstoffe und Hilfsmittel von aussen, allein durch die Optimierung der Energieflüsse und der Stoffkreisläufe zu steigern und in der Feldgraszone zumindest zu halten. Im Alpengebiet fiel das Wirtschaftswachstum hinter jenes der Bevölkerung zurück, desgleichen im Schwarzenburgerland, wo die Agrarmodernisierung erst in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts Eingang fand³⁵⁰. Für Wachstumsprozesse in solaren Ökonomien scheint es charakteristisch zu sein, dass sie räumlich ausgeglichen, flächenhaft verlaufen, weil der zusätzliche Gewinn an Biomasse bei gleicher Bewirtschaftung und natürlichen Voraussetzungen unmittelbar proportional zur Fläche anfällt und einen proportional höheren Einsatz an Arbeitsleistung verlangt. Da sich die Arbeitsproduktivität kaum veränderte, bedurfte es eines entsprechenden Mehreinsatzes an Arbeit. Generell stieg die Arbeitsintensität an, vorwiegend zu Lasten der Frauen, was sich in einer erhöhten Zahl von Früh- und Totgeburten äusserte. In der Landwirtschaft endete das liberale Gesellschaftsmodell der Gründerära erst mit dem Zusammenbruch der Käsepreise nach 1885, also später als in der Industrie. Die Flaute äusserte sich in einem Zeitpunkt, als sich die Industrie schon wieder im Aufschwung befand. Von daher mag sich das verbreitete Malaise der Bauern in den frühen 1890er Jahren erklären.

Die zweite Etappe der Agrarmodernisierung wurde vom Aufschwung der industriellen Konjunktur nach 1890 getragen. Zwischen 1850 und 1915 konnte die Erzeugung von Futter bei leicht rückläufiger Getreideproduktion um 90%, jene von Kartoffeln um 56%, jene von Milch um 145% und jene von Fleisch um 170% angehoben werden. Die Produktionszunahme stützte sich ökonomisch auf die Nachfrage einer an Zahl und Kaufkraft wachsenden städtischen Bevölkerung nach tierischen Produkten, technologisch auf eine vorerst mit tierischer Kraft betriebene Mechanisierung von personalintensiven Arbeitsgängen wie Mähen, Heubearbeitung, Dreschen zu sinkenden Preisen, ökologisch auf die Anwendung hoffremder mineralischer Dünger und importierter Futtermittel, infrastrukturell auf ein verdichtetes Bahnnetz, organisatorisch auf die Vermittler-, Verteiler- und Abnehmerfunktion der aufkommenden landwirtschaftlichen Genossenschaften, politisch auf die Rückendeckung durch den 1897 gegründeten Schweizerischen Bauernverband unter seinem mächtigen Sekretär Ernst Laur. Jetzt erst wandelte sich die ökologisch angepasste, «solare» Landwirtschaft zu einem halboffenen System, das auf einen Austausch von Energie und Material mit der Aussenwelt angewiesen war. Noch vor dem Ersten Weltkrieg hatten sich die Elemente des neuen technologischen Stils in der Landwirt-

schaft durchgesetzt, die bis zur anbrechenden motorischen und chemischen Etappe der Agrarmodernisierung in den 1950er Jahren bestimmt blieben.

Seit dem grundlegenden Aufsatz Sidney Pollards hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, dass industrielle Entwicklung als regionaler Prozess zu verstehen ist, der sich über staatliche Grenzen hinweg ausbreitete³⁵¹. Auf Grund der vorliegenden Untersuchung wird postuliert, dass dies auch für die Agrarmodernisierung gilt (Fig. 4.34.).

Gemessen an der Kuhdichte und der Käseproduktion war das Oberland um 1790 der weitaus reichste Landesteil, mit einem Abstand folgen Emmental und Mittelland, am Schluss rangierte das Seeland, das als Prototyp für das Kornland gelten kann. Um die Jahrhundertmitte hatte sich das Gefälle stark ausgeglichen; Mittelland und Seeland hatten durch die Agrarmodernisierung stark aufgeholt, und das Oberland war deutlich zurückgefallen. Um 1911 finden wir das Oberland im Schlussrang und das Emmental, entsprechend der Spezialisierung dieses Landesteils auf die Fettkäseproduktion, an der Spitze.

Für die Beziehungen zur Industrialisierung sind entsprechend der Literatur die folgenden vier Funktionen der Landwirtschaft wesentlich³⁵³:

1. Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln,
2. Freisetzung von Arbeitskräften für die Beschäftigung im industriellen und im Dienstleistungssektor,
3. Nachfrage des Agrarsektors nach gewerblich-industriellen Gütern und nach Dienstleistungen sowie
4. Kapitalbildung und Investitionen.

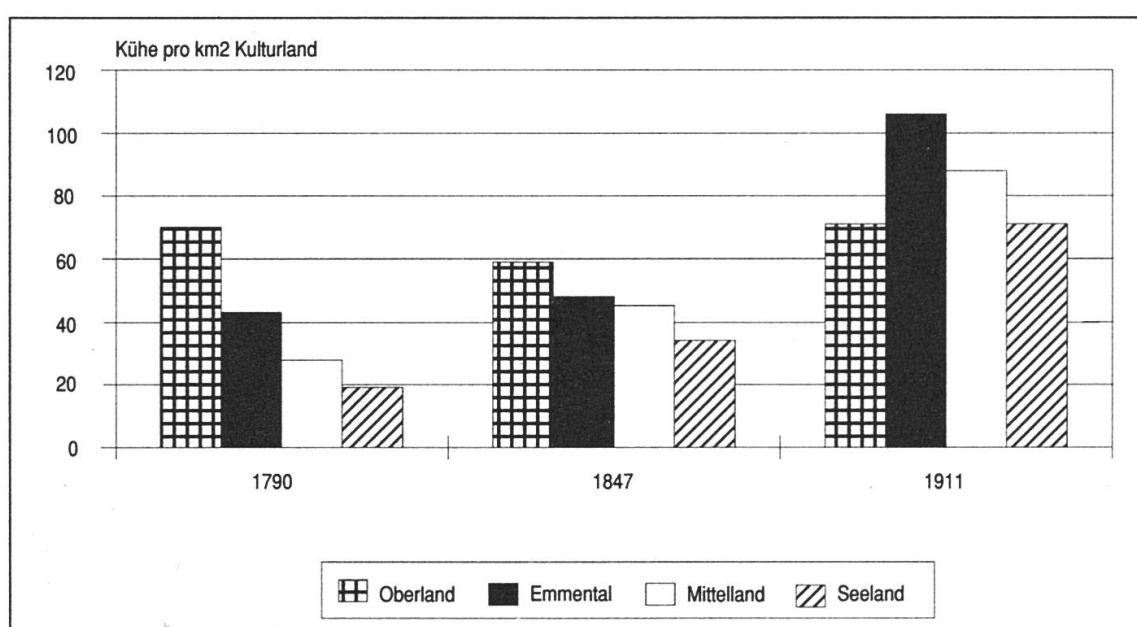


Fig. 4.34. Veränderung der Kuhdichte pro km² Kulturland nach Landesteilen 1790–1911

Auf Grund des hohen Stellenwertes des Käses als wichtigstes Marktprodukt dürfte die Kuhdichte pro km² Kulturland als langfristiger Modernisierungs-Indikator am besten geeignet sein³⁵². Die um 1911 bestehenden Entwicklungsunterschiede zwischen Berg-, Hügel- und Tallandwirtschaft hatten sich im Verlaufe der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts als Folge der Agrarmodernisierung ausgeprägt.

Versorgung: Die bernische Landwirtschaft vermochte – entgegen anderslautenden Meinungen³⁵⁴ – auf einer Pro-Kopf-Basis die Kantonsbevölkerung ausreichend zu versorgen. Dies ist nichts Aussergewöhnliches: Auch alle deutschen Regionen waren vor dem Beginn der Industrialisierung in der Lage, ihre Bevölkerung durch die eigene Landwirtschaft mit Nahrungsmitteln zu versorgen³⁵⁵. Die bernische Landwirtschaft leistete in der ersten Jahrhunderthälfte – teilweise auf Kosten der Unterschichten – einen namhaften, noch genauer zu bestimmenden Beitrag zur Versorgung der stromabwärts gelegenen Industriegebiete mit Vieh, Käse, Getreide und Holz. In der zweiten Etappe der Agrarmodernisierung traten Frischmilch und Fleisch in den Vordergrund, die über das Eisenbahnnetz verteilt wurden.

Freisetzung von Arbeitskräften: Quelle der Abwanderung waren im 18. und frühen 19. Jahrhundert vorwiegend die emmentalischen Bezirke. Nach 1850 riss die Ab- und Auswanderung in grossem Stil ein und erfasste alle Landesteile mit Ausnahme des Südjuras. Die Berner nahmen in der neuen Heimat häufig den Platz von Einheimischen ein, die der Landwirtschaft den Rücken kehrten und sich der Industrie zuwandten.

Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen: Die erste Etappe der Agrarmodernisierung rief vornehmlich im tieferen Mittelland eine breitenwirksame Nachfrage nach gewerblichen Gütern und Dienstleistungen ins Leben (vgl. 5.1.1). Diese sicherte vielen kleinbäuerlich-gewerblichen Existzen ein Überleben, regte die Zuwanderung von Fachkräften an und setzte sich in einen anschwellenden Strom von industriellen Importen um. Dazu trat in der zweiten Etappe der Agrarmodernisierung ein Bedarf nach agrarischen Hilfsstoffen und Maschinen.

Kapitalbildung: Der Prozess der Kapitalbildung in der Landwirtschaft ist noch nicht so weit untersucht, dass empirisch ausreichend abgestützte Schlussfolgerungen gezogen werden können. Vertretbar scheinen die folgenden Aussagen: Der breit gestreute Grundbesitz und das bis in die Periode des Eisenbahnbaus herrschende Überangebot an Kredit ermöglichten es einem erheblichen Teil der ländlichen Bevölkerung, sich in Form der Gült zu verschulden und die nötigen Investitionen vorzunehmen. Darüber hinaus erlaubten es die bis zur Grossen Depression steigenden Getreidepreise und das Käsereigeld dem grossbäuerlichen Bevölkerungsteil, in erheblichem Masse Kapital zu bilden. Darauf deutet nicht zuletzt die frühe Verbreitung der Sparkassen im Kanton Bern hin (vgl. 5.2.6) sowie der Umstand, dass die Gemeinden des Kornlandes sich für den Eisenbahnbau in entscheidendem Masse finanziell zu engagieren vermochten (vgl. 5.2.2).

Die Landwirtschaft leistete im frühen 19. Jahrhundert einen erheblichen, bisher vernachlässigten Beitrag zur wirtschaftlichen Modernisierung. Dies stimmt mit den neuen Erkenntnissen über das Wachstum der englischen Wirtschaft im Zeitalter der frühen Industrialisierung überein, das sich weit stärker auf die Expansion der Bevölkerung und der traditionellen Wirtschaftszweige (Landwirtschaft, Gewerbe) als auf den Beitrag des dynamischen, aber noch schmalen industriellen Bereichs stützte³⁵⁶. Verspätete Industrialisierung sollte auch in der schweizerischen Wirtschaftsgeschichte nicht mehr ungeprüft mit Rückständigkeit und Unterentwicklung gleichgesetzt werden.